



Archeologisch vooronderzoek Mechelen Stationsomgeving



Archeologisch vooronderzoek Mechelen Stationsomgeving

Lina Cornelis & Walter Sevenants

Colofon

	Opgraving	Prospectie <input checked="" type="checkbox"/>
Vergunningsnummer:		2010/092
Naam aanvrager:		SEVENANTS Walter
Naam site:		Mechelen, Hanswijkvaart

	Opgraving	Prospectie <input checked="" type="checkbox"/>
Vergunningsnummer:		2010/146
Naam aanvrager:		SEVENANTS Walter
Naam site:		Mechelen, Leuvensesteenweg (MST 030)

	Opgraving	Prospectie <input checked="" type="checkbox"/>
Vergunningsnummer:		2010/262
Naam aanvrager:		DEVROE Annika
Naam site:		Mechelen, Colomalaan

Project

Archeologisch vooronderzoek – Mechelen Stationsomgeving

Opdrachtgever

Eurostation nv.
Brogniezstraat 54
1070 Brussel

Opdrachtnemer

Triharch onderzoek & advies bvba +32 (0)498 56 39 08
Heuve 25 info@triharch.be
B-3071 Erps-Kwerps, België
BE 0817 490 759

Stuurgroep

Kenny Dekeyser, NMBS
Sam Haccour, Eurostation
Liesbeth Keymeulen, Eurostation
Wim Mennes, Euro Immo Star
Bart Robberechts, Stadsarcheoloog Mechelen
Walter Sevenants, Triharch onderzoek en advies bvba
Henk Vanackere, Eurostation
Rudy van Camp, Eurostation
Alde Verhaert, Ruimte & Erfgoed
Peter Weemaels, B-Holding

Projectuitvoering

Jordi Bruggeman, All-Archeo
Jan Claesen, Triharch onderzoek en advies bvba
Lina Cornelis, Triharch onderzoek en advies bvba
Annika Devroe, Triharch onderzoek en advies bvba
Peter Geerts, Ooms bvba
Natasja Reyns, All-Archeo
Walter Sevenants, Triharch onderzoek en advies bvba

© 2011 Triharch onderzoek & advies bvba

Triharch aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijk toestemming van de opdrachtgever.

Inhoudsopgave

1	<u>INLEIDING.....</u>	<u>8</u>
1.1	AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK	8
1.2	VERLOOP VAN HET ONDERZOEK	8
2	<u>MASTERPLAN “MECHELEN STATIONSOMGEVING”</u>	<u>9</u>
3	<u>OPDRACHTBESCHRIJVING</u>	<u>11</u>
3.1	DOELSTELLING	11
3.2	AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED.....	11
4	<u>RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK.....</u>	<u>13</u>
4.1	FYSISCH-GEOGRAFISCHE CONTEXT	13
4.1.1	GEOMORFOLOGIE & TOPOGRAFIE	13
4.1.2	BODEM	14
4.1.3	BODEMONDERZOEK GEOLAB	16
4.1.4	ACTUEEL BODEMGEBRUIK.....	18
4.1.4.1	MST 010.....	18
4.2	CULTUURHISTORISCHE CONTEXT	19
4.2.1	ONDER- & BOVENGRONDSE KABELS & LEIDINGEN	20
4.2.2	INVENTARISATIE & ANALYSE VAN ICONOGRAFISCHE & CARTOGRAFISCHE BRONNEN.....	20
4.2.2.1	Kaart van Deventer 1550-1565	20
4.2.2.2	Ferraris 1776	22
4.2.2.3	Kaart 1800 - Carte figurative de la ville et environs de Malines	23
4.2.2.4	Kadasterkaart 1808-1810.....	24
4.2.2.5	Station en arsenaal Mechelen: 1837, 1850, 1865, 1885, 1926.....	26
4.2.2.6	Centrale Werkplaatsen Mechelen: 1904, 1929, 1933, 1936.....	27
4.2.2.7	Analyse per zone	28
4.3	ARCHEOLOGISCHE CONTEXT	32
4.3.1	VROEGERE ARCHEOLOGISCHE WAARNEMINGEN EN VONDSTEN - CAI	32
4.4	ONDERTUNNELING	35
4.5	JURIDISCHE CONTEXT	37
5	<u>TERREINONDERZOEK MST 010</u>	<u>38</u>
5.1	MST 010.....	38
5.1.1	AOZ10/4 - BOORONDERZOEK	38
5.1.2	AOZ10/xx - PROEFSLEUVENONDERZOEK	39
5.1.3	SAMENVATTING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN.....	44
5.1.3.1	Mobilia	44
5.1.3.2	Structuren.....	45
5.1.3.3	Sporen/Lagen	45
5.1.4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	46
5.1.4.1	Afbakening van archeologische site(s).....	46
5.1.4.2	Waardering van archeologische site(s)	46

5.1.4.3	Impact geplande ruimtelijke ontwikkeling.....	46
5.1.4.4	Aanbevelingen.....	46
6	<u>TERREINPROSPECTIE 020.....</u>	<u>47</u>
6.1	ONDERZOEKSMETHODE(N) & -TECHNIEK(EN).....	47
6.2	AOZ20/1.....	47
6.3	SAMENVATTING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN.....	67
6.3.1	TOEVOEGING	67
6.3.2	MOBILIA	68
6.3.3	STRUCTUREN.....	69
6.3.4	SPOREN/LAGEN.....	70
6.4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	70
6.4.1	AFBAKENING VAN ARCHEOLOGISCHE SITE(S)	70
6.4.2	WAARDERING VAN ARCHEOLOGISCHE SITE(S)	71
6.4.3	IMPACT GEPLANEDE RUIMTELIJKE ONTWIKKELING	71
6.4.4	AANBEVELINGEN.....	71
7	<u>TERREINPROSPECTIE 030.....</u>	<u>72</u>
7.1	ONDERZOEKSMETHODE(N) & -TECHNIEK(EN).....	72
7.2	RESULTATEN ONDERZOEK 030.....	73
7.2.1	PROEFSLEUVEN, PROEFPUTTEN & KIJKVENSTERS.....	73
7.3	SAMENVATTING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN.....	82
7.3.1	TOEVOEGING	82
7.3.2	MOBILIA	83
7.3.3	STRUCTUREN.....	84
7.3.4	SPOREN/LAGEN.....	84
7.4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	84
7.4.1	AFBAKENING VAN ARCHEOLOGISCHE SITE(S)	84
7.4.2	WAARDERING VAN ARCHEOLOGISCHE SITE(S)	85
7.4.3	IMPACT GEPLANEDE RUIMTELIJKE ONTWIKKELING	86
7.4.4	AANBEVELINGEN.....	86
8	<u>PREADVIES 031.....</u>	<u>87</u>
8.1	INLEIDING	87
8.2	REGELGEVING.....	88
8.3	AFBAKENING PROJECTGEBIED EN VRAAGSTELLING.....	88
8.4	ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING EN AANBEVELING.....	90
8.5	VERWACHTE BODEMINGREPEN	90
8.6	BESCHERMENDE MAATREGELEN	91
9	<u>BIBLIOGRAFIE</u>	<u>92</u>
10	<u>AFKORTINGEN</u>	<u>92</u>
11	<u>ARCHEOLOGISCHE PERIODEN</u>	<u>93</u>

1 Inleiding

1.1 *Aanleiding van het onderzoek*

In de context van het masterplan “Mechelen Stationsomgeving”, waarbij een herstructurering en vernieuwing van de omgeving van het station Mechelen uitgevoerd wordt, werd door het Agentschap Ruimte en Erfgoed aan de bouwheer een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem opgelegd. Deze opdracht werd aan Triharch onderzoek & advies bvba toegekend.

1.2 *Verloop van het onderzoek*

Van 2 januari tot en met 19 maart 2010 werd het bureauonderzoek uitgevoerd.

Op 26 februari 2010 werd de startvergadering gehouden. Op deze vergadering werd het masterplan “Mechelen Stationsomgeving” toegelicht, de algemene aanpak van het archeologisch vooronderzoek vastgelegd, en de eerste resultaten van het bureauonderzoek van de zone 020 voorgesteld, op basis waarvan de aanpak en de methode voor het terreinonderzoek van zone 020 werden aangepast.

Op 19 maart 2010 werden de resultaten van het bureauonderzoek van het volledig onderzoeksgebied (010, 020 & 030) voorgesteld op basis waarvan de aanpak en de methode voor het terreinonderzoek van zones 010 en 030 werden overeengekomen.

De archeologische vergunning (referentienummer 10/22846) voor het terreinonderzoek werd afgeleverd op 26 maart 2010. Het veldwerk werd uitgevoerd van 29 maart tot en met 1 april 2010. De vergunning voor het terreinonderzoek op zone MST 030 (referentienummer: 10/23728) werd afgeleverd op 29 april 2010 en het veldwerk gebeurde van 4 mei tot en met 6 mei 2010.

Op de vergadering van 19 mei 2010 werden de resultaten van het terreinonderzoek van zones 020 en 030 voorgesteld en de aanbevelingen voor vervolgonderzoek besproken. De Bijzondere Voorschriften opgesteld door het Agentschap OE voor het archeologisch vervolgonderzoek voor de zones 020 en 030 werden met de betrokkenen besproken op 15 juni 2010.

Het archeologisch terreinwerk voor (een deel van) zone 010 werd uitgevoerd van 16 tot en met 22 september 2010. De vergunning (referentienummer: 10/26414) hiervoor werd afgeleverd op 12 augustus 2010. Op 26 oktober 2010 werden de resultaten besproken.

Op 21 januari 2011 werd een bijzondere vergadering ingericht om het archeologisch preadvies met betrekking tot de verschuiving van een wettelijk beschermd monument te bespreken.

Op 16 maart 2011 werd een stand van zaken opgemaakt van het archeologisch vooronderzoek voor de 3 zones. Enkel op zone 010.1 (akker) moest nog een terreinprospectie uitgevoerd worden, maar omwille van de lopende onteigeningsprocedure werd beslist om dit naar de 2^{de} helft van 2011 te verschuiven.

In oktober – november 2011 werden zogenaamde synopsisrapporten opgeleverd die als bijlage bij de bestekken gevoegd werden. Toen werd ook beslist door de opdrachtgever de terreinprospectie van zone 010.1 bij in het bestek voor de aannemers op te nemen.

2 Masterplan “Mechelen Stationsomgeving”

Het station van Mechelen is met 21.000 opstappende reizigers per dag een van de grootste stations van Vlaanderen. Momenteel is het station echter moeilijk bereikbaar, is de omgeving weinig aantrekkelijk en wordt het station als ver buiten het stadscentrum ervaren. Eurostation en Euro Immo Star werkten daarom een masterplan uit voor de mobiliteits- en stedelijke problematiek zodat de stationsomgeving van Mechelen terug een centrale ontmoetingsplaats in het stadscentrum wordt.¹



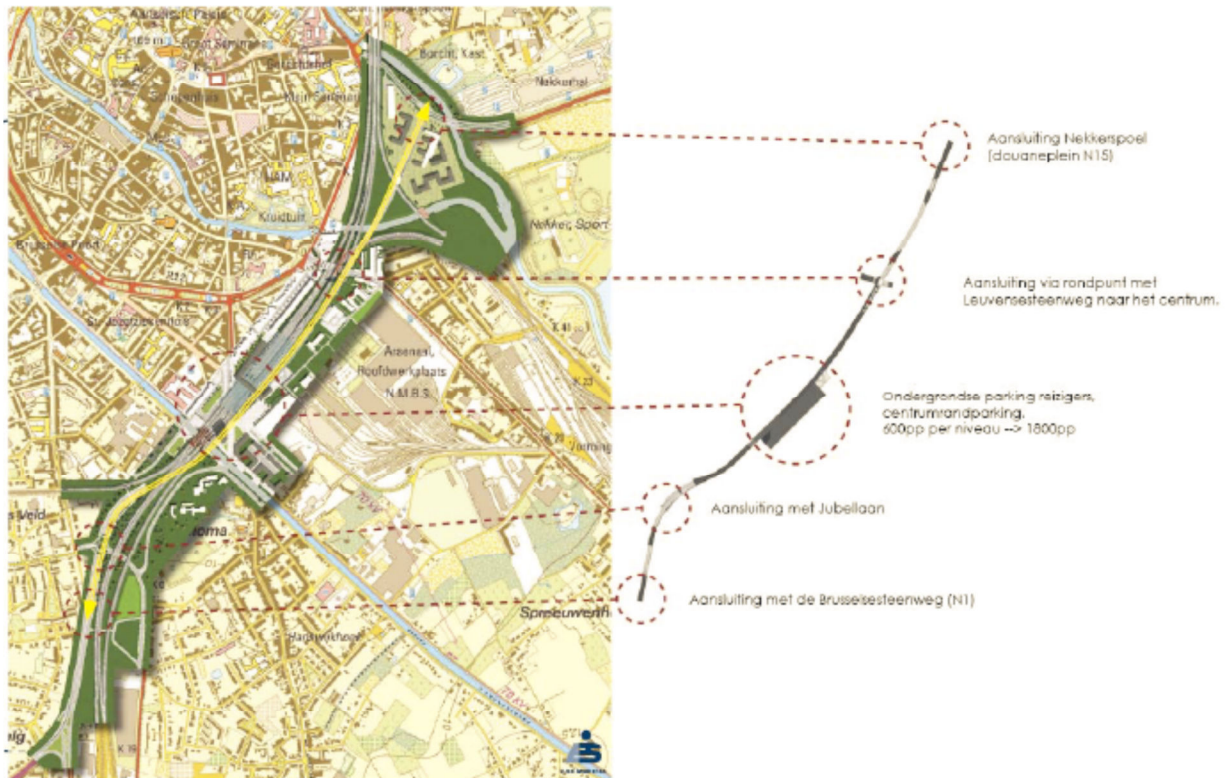
Figuur 1. Masterplan voor de stationsomgeving Mechelen – aanduiding projectgebied.

Het ontwerp van de nieuwe stationsomgeving bestaat uit volgende projectonderdelen:

1. De inplanting van een tijdelijke parking;
2. De bouw van een verbindingsweg – “tangent” genoemd – (gedeeltelijk ondergronds) vanaf Mechelen-Zuid, Brusselsesteenweg, in de richting van de N26/Leuvensesteenweg en de N15/Putsesteenweg, en aantakkend op een ondertunnelde verbinding onder de centrale werkplaatsen van de NMBS, tussen deze nieuwe verbindingsweg en de Motstraat/Leuvensesteenweg;
3. De bouw van een nieuw trein- en busstation en fietsenparking onder de spoorviaduct, met ondergrondse taxizone en afzetzone, nieuwe perrons en perronverkapping, nieuwe roltrappen en liften;
4. Nieuwe ondergrondse parking;
5. Nieuwe stationspleinen aan de twee stationsingangen, zijde stadscentrum en zijde Arsenaal;
6. De heraanleg van het openbaar domein langs de vaart en langs het spoorwegtalud, incl. nieuwe Postzegelhefbrug over de Vaart;

¹ Uit <http://www.eurostation.be/nl/projecten/mechelen.htm>

7. Een spoorwegbypass met uitbreiding richting zuid (aansluiting op de werf Spoorbypass t.h.v. Abeelstraat) en richting noord (t.h.v. parkeergebouw Zandpoortvest);
8. Eventueel de bouw van een nieuwe (vaste) brug voor voetgangers, fietsers en openbaar vervoer over de Leuvensevaart.



Figuur 2. Masterplan voor de stationsomgeving Mechelen – aanduiding projectonderdelen.

De uitvoeringstermijn van de werken werd op ongeveer 10 jaar geraamd.

In het masterplan Mechelen Stationsomgeving is de uitvoering van de tangent² ruimtelijk ingedeeld in volgende projectgebieden:

- MST 010: Tangent deel 1 (van de Abeelstraat tot aan de Leuvensevaart)
 - o 010.1: aansluiting op de Brusselsesteenweg (excl. wegenis)
 - o 010.2: tunnel onder spoortalud L25 en L27 (excl. wegenis)
 - o 010.3: tunnel onder vaart Leuven – Mechelen
 - o 010.4: wegenis
- MST 020: Tangent deel II (van de Leuvensevaart tot aan het einde van de perrons)
 - o 020.1: (tangent in) tunnel langs station
 - o 020.2: parking langs station
 - o 021: tijdelijke parking
- MST 030: vanaf het einde van de perrons tot aan station Nekkerspoel
 - o 030.1: (tangent in) tunnel langs station (excl. wegenis)
 - o 030.2: kruispunt Leuvensesteenweg (excl. wegenis)
 - o 030.3: tunnel onder L53, brug over de Dijle en tunnel onder L27b (excl. wegenis)
 - o 030.4: douaneplein (excl. wegenis)
 - o 030.5: wegenis

² De projectgebieden m.b.t. de omvormingswerken van het station (070 t.e.m. 074, 110, 111, 120, 130 en 131) behoren niet tot de scope van het archeologisch vooronderzoek.

- MST 040: Postzegellaan
- MST 050: ondertunneling Centrale Werkplaatsen – heraanleg bestaande Motstraat – aansluiting Leuvensesteenweg

3 Opdrachtbeschrijving

3.1 Doelstelling

Het archeologisch luik van de uitvoering van het masterplan bestaat in een eerste fase uit de uitvoering van een archeologisch vooronderzoek, omvattend een verkenning en oriëntatie door middel van bureauonderzoek op basis van bestaande informatiebronnen en visuele terreinopnames, gevolgd door een kartering, waardering en advisering door middel van terreinprospecties met ingreep in de bodem. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek kan dan door het Agentschap Ruimte en Erfgoed beslist worden of en waar in een tweede fase archeologisch vervolgonderzoek moet uitgevoerd worden (buiten scope van deze opdracht).

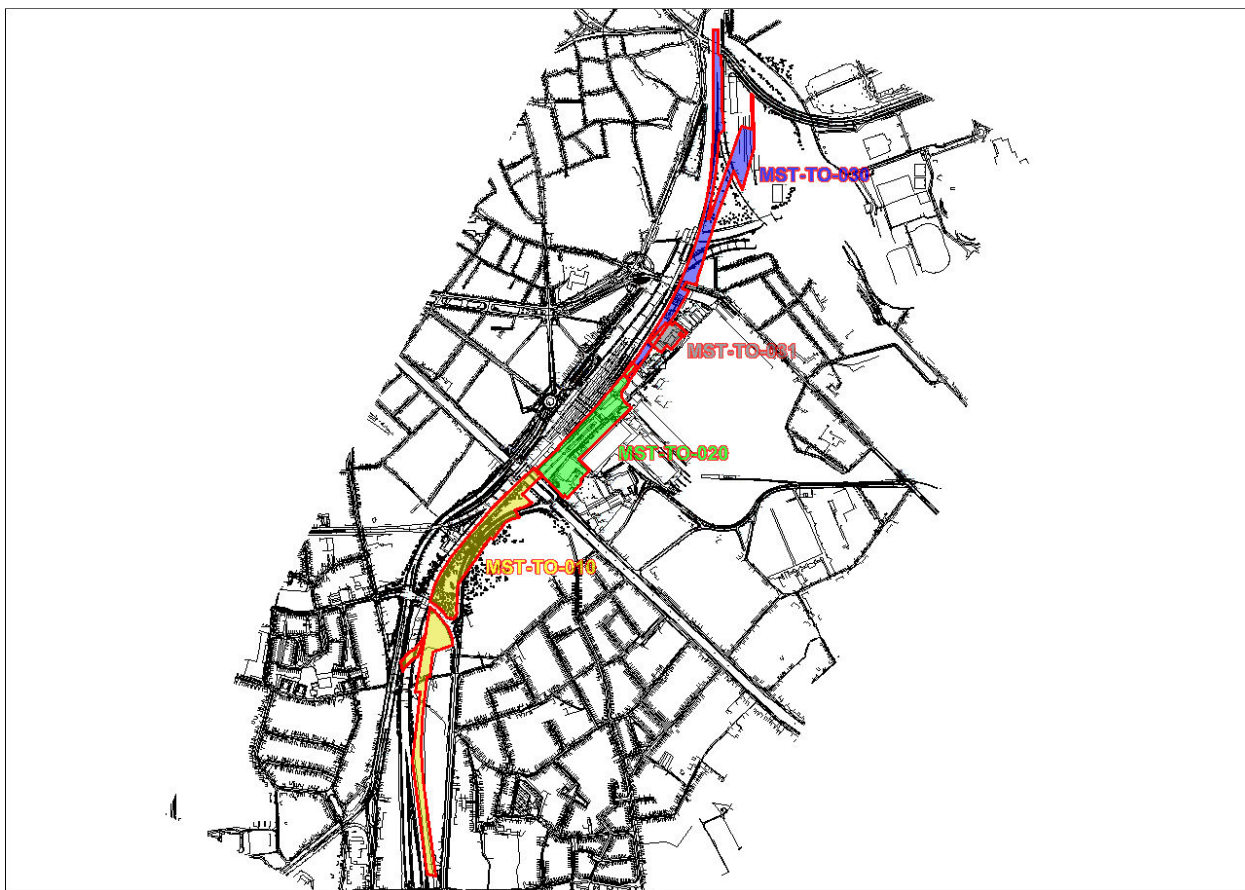
Het bureauonderzoek bestond uit een beperkte bureaustudie waarbij voor zone 020 minstens de historische kaarten uit de periode 1835 – 1950 en de archieven van de Centrale Werkplaatsen moesten onderzocht worden. Het doel van het terreinwerk voor zone 020 was tweërlei:

1. De aanwezigheid van resten uit de periode 1835]1950 archeologisch vaststellen. Het aanleggen van gerichte proefputten en/of -sleuven op basis van de tijdens de bureaustudie verzamelde (en gegeorefereerde) data leek daartoe de meest aangewezen methode.
2. Inzicht krijgen in de bodemgesteldheid onder het aanwezige ophogingspakket en daarmee ook in de archeologische potentie van het plangebied. Tijdens eerder booronderzoek bleek dit ophogingspakket ca. 1,5 m dik. Omwille van de samenstelling van het ophogingspakket (o.a. grof grind) is een klassiek verkennend booronderzoek met behulp van een handboor hier niet mogelijk. Daarom wordt geopteerd voor een systeem van machinaal gegraven proefputten. De proefputten meten ca. 2 x 2 m en dienen op regelmatige afstand van elkaar te liggen, verspreid over het ganse plangebied. Per hectare moesten 10 van dergelijke proefputten worden gegraven.

De methode en aanpak voor de zones 010 en 030 lagen nog niet vast bij de uitschrijving van de opdracht. Het was de bedoeling om die vast te leggen op basis van de resultaten van het bureauonderzoek van die zones.

3.2 Afbakening onderzoeksgebied

Het archeologisch vooronderzoek strekt zich niet uit over het heel projectgebied, maar beperkt zich tot de projectgebieden 010, 020 en 030. Met betrekking tot de verschuiving van een beschermd gebouw behoort zone 031 ook tot het onderzoeksgebied.



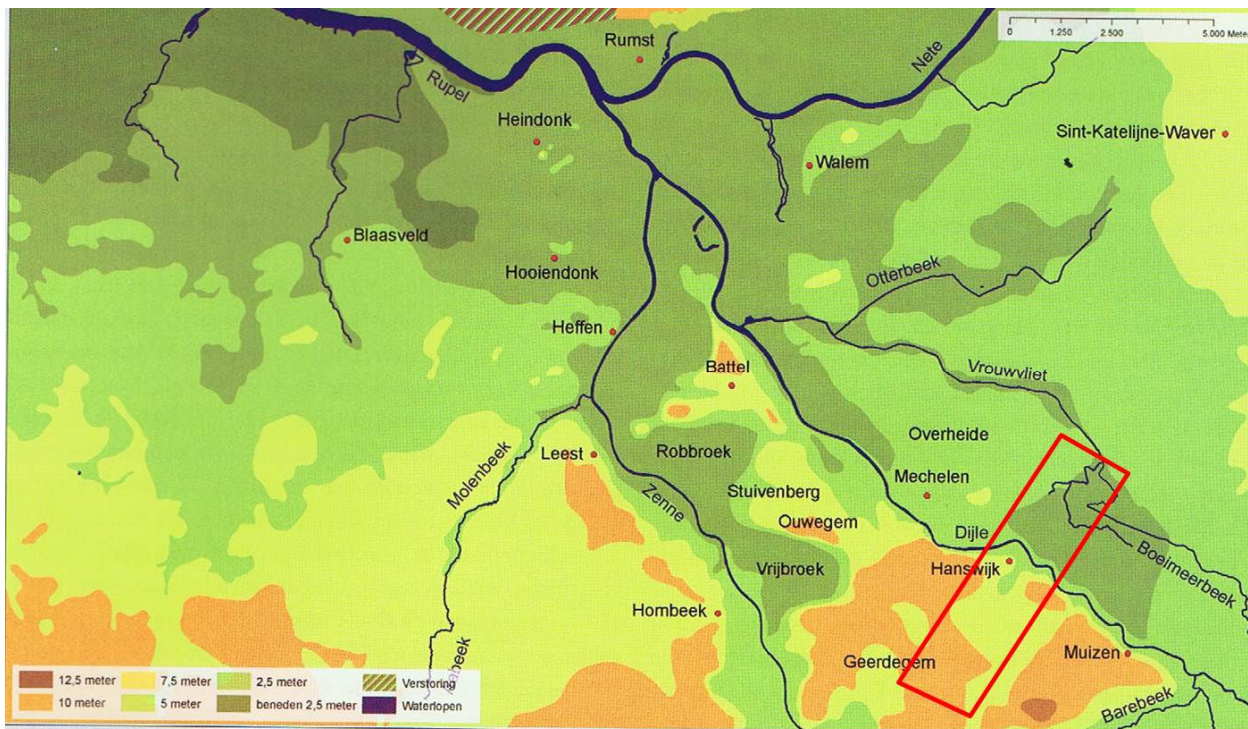
Figuur 3: Afbakening van de projectgebieden die binnen het onderzoeksgebied van het archeologisch vooronderzoek vallen. (Bron onderkaart: Eurostation)

4 Resultaten van het bureauonderzoek

4.1 Fysisch-geografische context

4.1.1 Geomorfologie & topografie

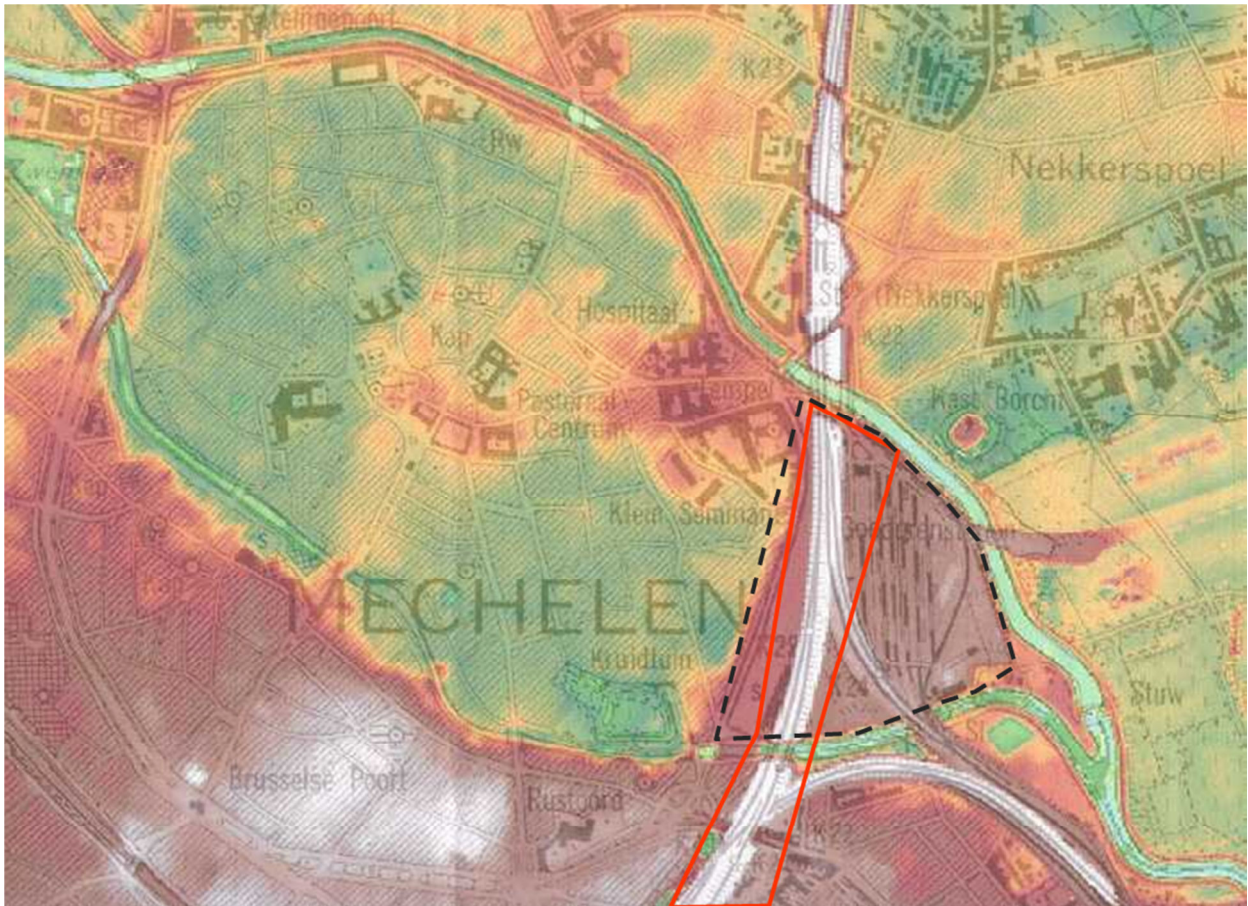
Er zijn verschillende fysisch-geografische eenheden op te merken in het landschap rond Mechelen. Het eerste gebied, ten westen van de Zenne (cf. Leest, Hombeek), kenmerkt zich door lemige zandbodems van goede kwaliteit voor de landbouw. Het tweede gebied gelegen tussen de Zenne en de Dijle (cf. van Battel, Stuivenberg, Ouwegem, Geerdegem, Hanswijk, Muizen) is een typisch interfluvium (een hoger gelegen rug tussen twee rivieren). Het derde gebied is lager gelegen en ligt tussen de Dijle en de Vrouwvliet (cf. Overheide). De bodem in dit derde gebied is zandig. Een vierde gebied is gelegen tussen de Vrouwvliet en de Nete (Walem en Sint-Kathelijne-Waver) en heeft ook natte zandige bodems. Het vijfde en laatste gebied ligt ten noorden van de Nete en wordt gekenmerkt door de Boomse cuesta. Dit is een steilwand die een barrière vormt voor de Nete en de Rupel.³



Figuur 4: Landschap rond Mechelen (rode rechthoek: onderzoeksgebied) (Bron: TROUBELEYN e.a. 2007)

Het onderzoeksgebied van dit archeologisch vooronderzoek ligt dwars over een deel van het interfluvium tussen Zenne en Dijle, en het lager gelegen deel tussen Dijle en Vrouwvliet.

³ TROUBELEYN e.a. 2007 p.11.



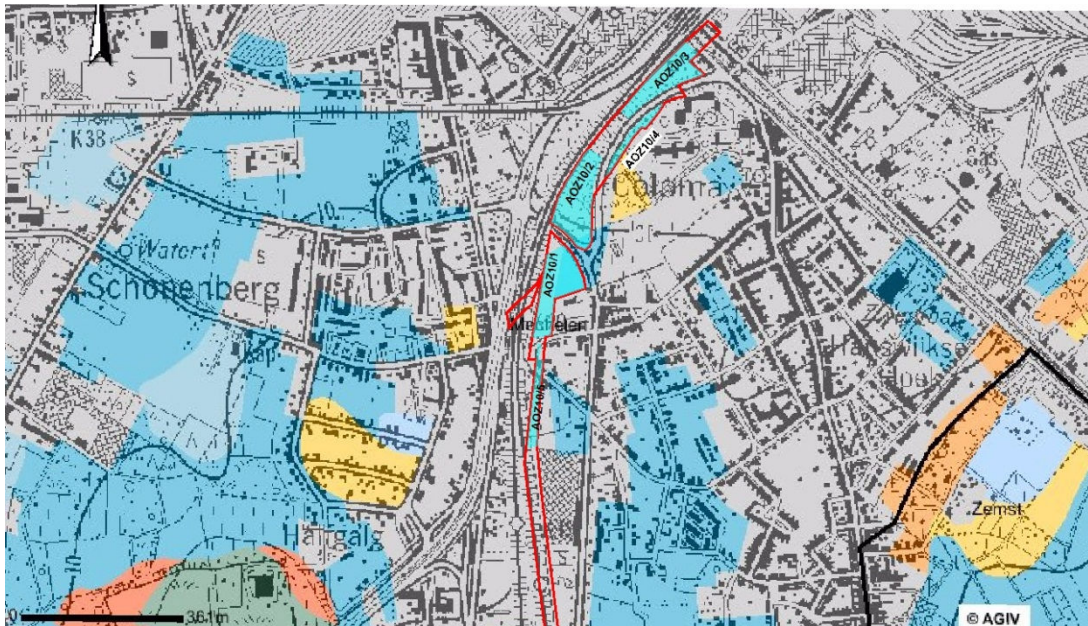
Figuur 5: Digitaal hoogtemodel van de omgeving rond (het noordelijk deel van) het onderzoeksgebied (rode polygoon) met aanduiding van het opgehoogd deel (zwarte streepjeslijn). (Bron: AGIV)

Op het digitaal hoogtemodel van de omgeving van het onderzoeksgebied is het hoogteverschil tussen het interfluvium Zenne – Dijle enerzijds en het lager gelegen deel tussen Dijle en Vrouwevliet anderzijds duidelijk merkbaar. Op dit hoogtemodel is ook duidelijk zichtbaar dat het gebied tussen de gesplitste Dijle verscheidene meters werd opgehoogd voor de aanleg van de spoorwegen.

4.1.2 Bodem

Op de bodemkaart van België zijn delen van de onderzoekszones als volgt gekarteerd:

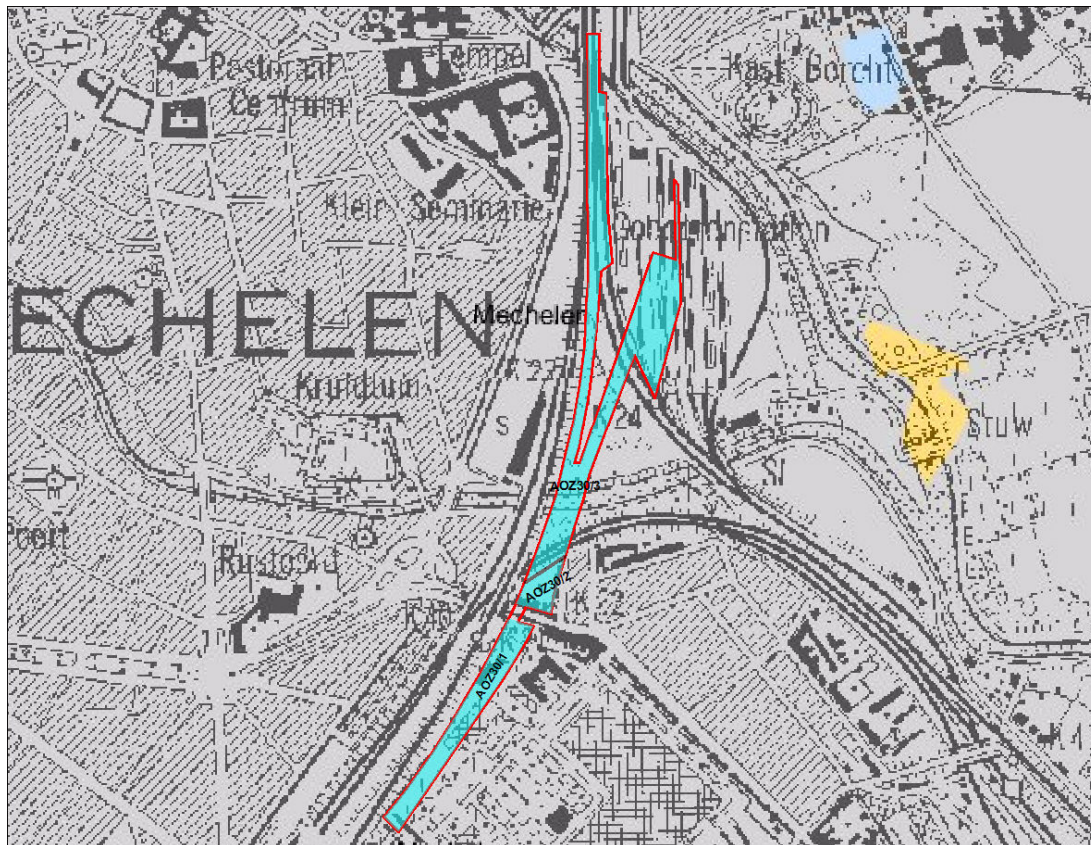
- Donkergeel: Ldp: Matig natte zandleembodem zonder profiel.
- Grijs: OB: Bebouwde zone.
- Blauw: Sdm: Matig natte lemig zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont.
- Geel Pdm: Matig natte licht zandleembodem met dikke antropogene humus A-horizont.



Figuur 6: Bodemkaart van België met aanduiding van plan- en onderzoeksgebieden van zone MST 010 (Bron onderkaart: AGIV)



Figuur 7: Bodemkaart van België met aanduiding van plan- en onderzoeksgebieden van zone MST 020 (Bron onderkaart: AGIV)

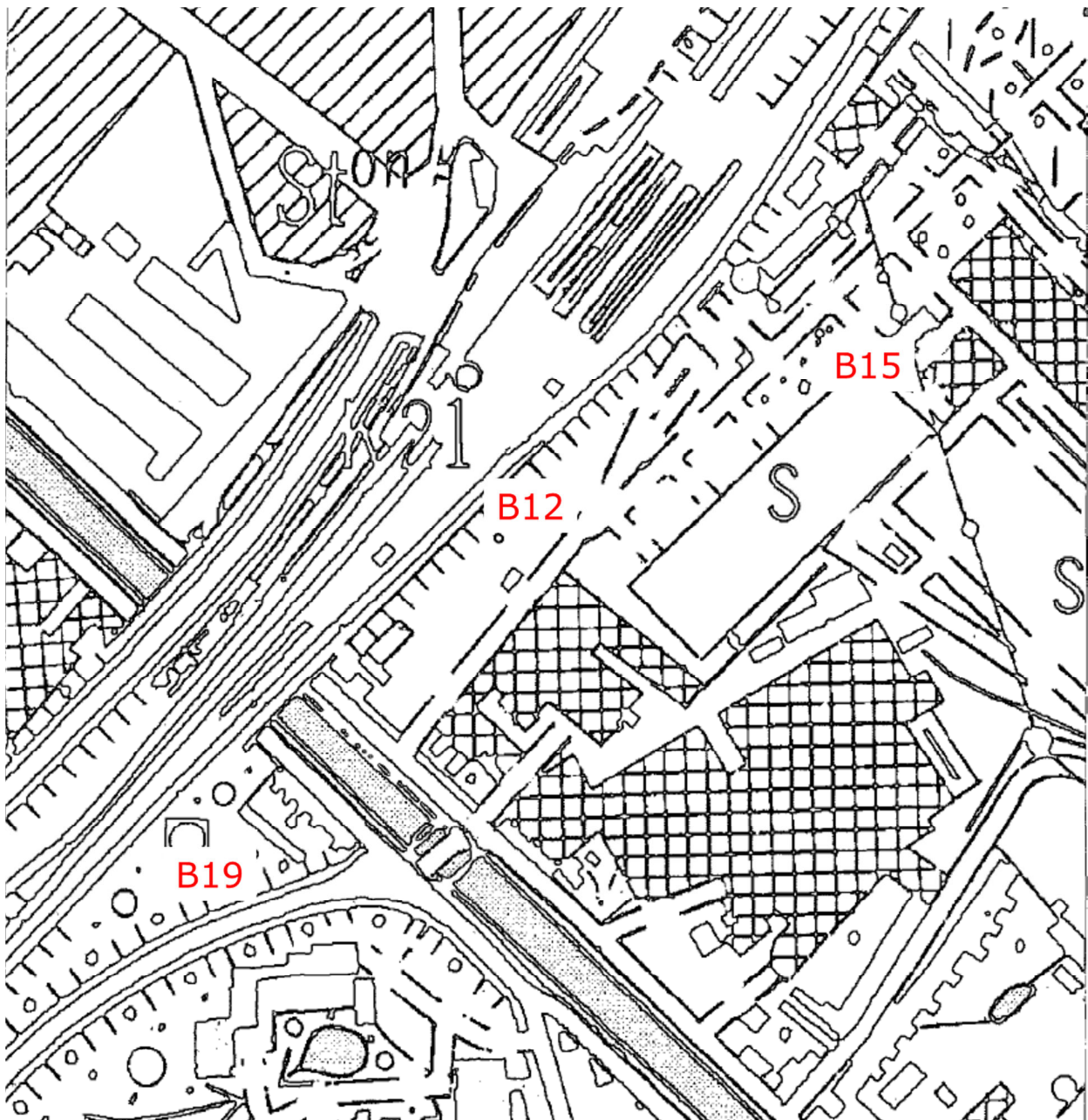


Figuur 8: Bodemkaart van België met aanduiding van plan- en onderzoeksgebieden van zone MST 030 (Bron onderkaart: AGIV)

4.1.3 Bodemonderzoek Geolab

Vóór de uitvoering van het archeologisch vooronderzoek was door Geolab bvba al een geologisch booronderzoek uitgevoerd in het projectgebied.⁴ Hoewel deze boringen met andere doelstellingen werden uitgevoerd, kunnen een aantal vaststellingen toch ook gebruikt worden voor het archeologisch vooronderzoek.

⁴ GEOLAB 2008



Figuur 9: Locatie van Geolab-boringen in het projectgebied. (Bron: GEOLAB 2008)

Boring B19 ligt in zone MST 010 (AOZ10/3), B12 in MST 020 (AOZ20) en B15 in zone MST 030.

Bij boring B12 (zone 020) werd volgende stratigrafie vastgesteld:

- 0,00 -> 1,50 m –Mv: assen & steenfragmenten, sterk vochtig
- 1,50 -> 4,00 m –Mv: leem, weinig vochtig
- vanaf 4,00 m –Mv: zeer fijn tot fijn zand, verzadigd

Hieruit kunnen we mogelijk afleiden dat het oorspronkelijk maaiveld op 1,50 m onder het huidig maaiveld bevindt en dat (minstens een deel van) zone 020 1,50 m werd opgehoogd met assen en puin. De (permanente?) grondwatertafel (GWT) bevindt zich op 4,0 m –Mv.

De stratigrafie van boring B15 (zone 030) bestaat uit:

- 0,00 -> 0,40 m –Mv: assen, weinig vochtig
- 0,40 -> 1,80 m –Mv: zeer fijn zand, weinig leemhoudend, weinig vochtig
- 1,80 -> 3,00 m –Mv: leem met bovenaan weinig steenfragmenten, weinig vochtig

- vanaf 3,00 m –Mv: zeer fijn tot fijn zand, verzadigd

Deze stratigrafie duidt op een begraven bodem ofwel vanaf 0,40 m –Mv (met een ophoging van assen) ofwel vanaf 1,80 m –Mv (met een ophoging van assen en zand). In het eerste geval zou de zandlaag tussen 0,40 en 1,80 m –Mv kunnen wijzen op de aanwezigheid van een rivierduin langsheen de Dijle die werd boven een leembodem. De (permanente?) grondwatertafel (GWT) bevindt zich op deze locatie 3,00 m –Mv.

Bij boring B19 (zone 010) werd volgende stratigrafie vastgesteld:

- 0,00 -> 2,25 m –Mv: leem, zeer fijn zandhoudend, veel steenfragmenten, sterk tot weinig vochtig
- 2,25 -> 3,50 m –Mv: leem, weinig zeer fijn zandhoudend, vanaf 2,50 m –Mv waterverzadigd
- vanaf 3,50 m –Mv: zeer fijn tot fijn zand, verzadigd

Hieruit kunnen we mogelijk afleiden dat het oorspronkelijk maaiveld op 2,25 m onder het huidige maaiveld ligt en dat (minstens een deel van) zone 010 werd opgehoogd met steenhoudend leem. De (permanente?) grondwatertafel (GWT) bevindt zich op 2,50 m –Mv.

4.1.4 Actueel bodemgebruik

4.1.4.1 MST 010

Bouwdeel		Actuele toestand
		Bodemgebruik
010	Tangent + Bypass - deel 1 (Abeelstraat over P0 tot en met vaart) – Ruwbouw	
010.01	Grondwerken, riolering en ruwbouw Bypass	
010.01.01a	Ophoging spoorbypass tussen Abeelstraat en Halfgalgstraat	spoorwegberm, gebouwen, verharde parking, beboste ventweg, ventweg, tuin, gebouw, Halfgalgstraat
010.01.01b	Talud tussen Halfgalgstraat en kruising tangent	Halfgalgstraat/Stenenmolen-straat, gebouw/braak, wei, akker
010.01.02	Viaduct boven tangent tot voor Jubellaan	akker, opgehoogd braak
010.01.03	Brug over Jubellaan	Jubellaan
010.01.04	Viaduct vanaf Jubellaan tot brug over vaart	beboste ophoging, braak, bos&beek, Colomalaan, opgehoogde parking, gebouwen
010.01.05	Brug over vaart	Geerdegemvaart, vaart, Hanswijkvaart
010.02	Ruwbouw tangent, incl grondwerken en riolering voor deze ruwbouw	
010.02.01	Tunnel onder sporen L.25 en L.27	Talud & sporen
010.02.02	Open sleuf tot voor tunnel onder vaart	Colomalaan, verhoogde parking, gebouwen
010.02.03	Tunnel onder vaart tot diepwand parking	Geerdegemvaart, vaart, Hanswijkvaart

Figuur 10. Actueel bodemgebruik in MST 010.

Bouwdeel		Actuele toestand
		Bodemgebruik
020	Tangent + Bypass - deel 2 (na vaart tot einde perrons bypass) + ondergrondse parking incl K&R – Ruwbouw	
020.01	Riolering en ruwbouw Bypass en perrons 12-11	Spoorwegtalud, reizigersparking
020.02	Ruwbouw tangent, incl grondwerken en riolering	
020.02.01	Gesloten tunnel naast parking	Reizigersparking, Centrale Werkplaatsen
020.02.02	Open sleuf tot einde perrons	Reizigersparking, Centrale Werkplaatsen
020.02.03	Gesloten tunnel naar Mottunnel	Reizigersparking, Centrale Werkplaatsen
020.03.01	Open ruwbouw ondergrondse parking en K&R, incl grondwerken en riolering	Reizigersparking, Centrale Werkplaatsen

Figuur 11. Actueel bodemgebruik in MST 020.

Bouwdeel		Actuele toestand
		Bodemgebruik
030	Tangent + Bypass - deel 3 (na einde perrons over P4 tot en met station Nekkerspoel) – Ruwbouw	
030.01	Grondwerken, riolering en ruwbouw Bypass	
030.01.01	Viaduct boven tangent vanaf einde perrons tot P3	Spoorwegtalud
030.01.02	Brug over P3	Leuvensesteenweg
030.01.03	Bruggen over L53 en Oude Dijle	Spoorwegtalud, Dijle
030.01.04	Taluds na oude Dijle tot Nekkerspoel	Spoorwegtalud
030.02	Ruwbouw tangent, incl grondwerken en riolering	
030.02.01	Open sleuf tot voor P3	Talud, Centrale Werkplaatsen
030.02.02	Kokertunnel onder L53 (incl open sleuf naar tunnel)	Spoorwegtalud
030.02.03	Brug over oude Dijle	Spoorweg, Dijle
030.02.04	Kokertunnel onder L27B (incl open sleuven naar tunnel) = persen	Groenzone, spoorwegtalud

Figuur 12. Actueel bodemgebruik in MST 030.

4.2 Cultuurhistorische context

Voor de zone MST 010 worden volgende cultuurhistorische periodes gehanteerd:

1. Pre-stedelijke fase (vóór de 13de eeuw): er zijn geen directe aanwijzingen, maar de ligging op de linkeroever van de Dijle sluit de aanwezigheid van archeologische resten uit deze fase niet uit.
2. Stedelijke fase (13de eeuw – vandaag): Het projectgebied MST 020 ligt wel grotendeels buiten het verstedelijkt grondgebied van het middeleeuws Mechelen, maar heeft er misschien wel indirect invloed van ondergaan, vb. meststrooiing over de akkers, verdedigingswerken, ...). Daarom hielden we eraan om deze fasen op te splitsen.

Voor de zone MST 020 worden volgende cultuurhistorische periodes gehanteerd:

1. Pre-stedelijke fase (alle archeologische periodes vóór de 13de eeuw).
2. Stedelijke fase (13de – 1835): zie zone MST 020.
3. Spoorwegfase (1835 – vandaag): het gebruik van het gebied als station, arsenaal en centrale werkplaatsen van de spoorwegen.

Voor de zone MST 030 worden volgende cultuurhistorische periodes gehanteerd:

1. Pre-stedelijke fase (alle archeologische periodes vóór de 13de eeuw).
2. Stedelijke fase (13de – 1835). zie zone MST 020.

3. Spoorwegfase (1835 – vandaag): het gebruik van het gebied als station, arsenaal en centrale werkplaatsen van de spoorwegen.

4.2.1 Onder- & bovengrondse kabels & leidingen

Vooraf binnen het gebied dat in gebruik werd genomen door de spoorwegen, zoals de Centrale Werkplaatsen, zijn heel veel kabels en leidingen in de ondergrond aanwezig. De ligging van de gekende kabels en leidingen is echter vaak slechts bij benadering gekend. Daarenboven zou het deel aan gekende ondergrondse kabels en leidingen slechts een fractie bedragen van het totaal aan ondergrondse kabels en leidingen (waarvan de ligging dus niet meer gekend is)⁵.

Het feit dat ook niet exact gekend is welke kabels en leidingen nog actief in werking zijn en de aanwezigheid van hoogspanningsleidingen, maakt dat mechanisch grondverzet met een kraan op het terrein van de Centrale Werkplaatsen verboden is. Enkel manueel graafwerk of het gebruik van een grondzuiger is toegestaan.⁶

4.2.2 Inventarisatie & analyse van iconografische & cartografische bronnen

Het iconografisch en cartografisch onderzoek bestond uit een bureauonderzoek naar historische kaarten uit de periode 1835-1950. Deze werden onder meer onderzocht in de Archieven van de Centrale Werkplaatsen te Mechelen.

Er werd veel kaartmateriaal verzameld, waarvan een beperkt aantal onderzocht werd.

4.2.2.1 Kaart van Deventer 1550-1565

Bij het georefereren van de kaart van Deventer blijkt dat mogelijk een zone van bewoning wordt geraakt door het tracé van MST 010, die op deze kaart wordt aangeduid als Leprozen. Het lijkt hier te gaan om een cluster van gebouwen, binnen een domein, gelegen aan een weg. We bevinden ons hier buiten de eigenlijke stad Mechelen.

⁵ Zie plannen Kabels en Leidingen verwezenlijkt door Tuc Rail voor Infrabel.

⁶ Veiligheidsvoorschriften NMBS – Centrale Werkplaatsen Mechelen.



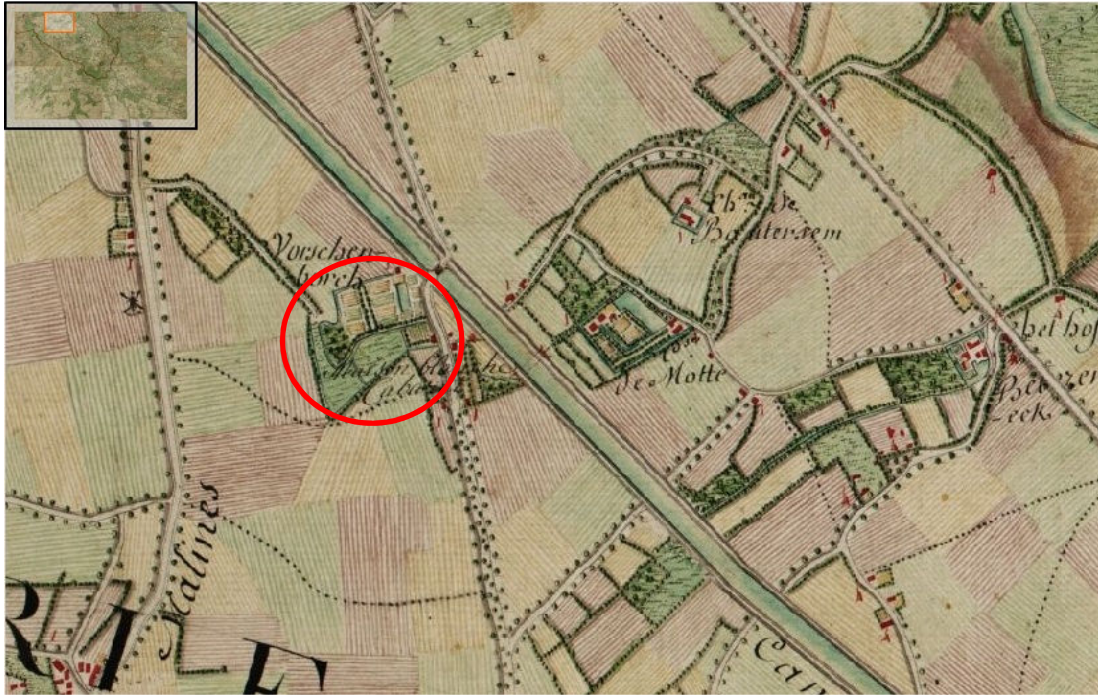
Figuur 13: Kaart van Deventer van Mechelen en omgeving (1550-1565). (Bron: Beeldbank Mechelen)



Figuur 14: Detail van de aanduiding 'Leprozen' op de kaart (blauwe ovaal) van Deventer (1550-1565).
(Bron: Beeldbank Mechelen)

4.2.2.2 Ferraris 1776

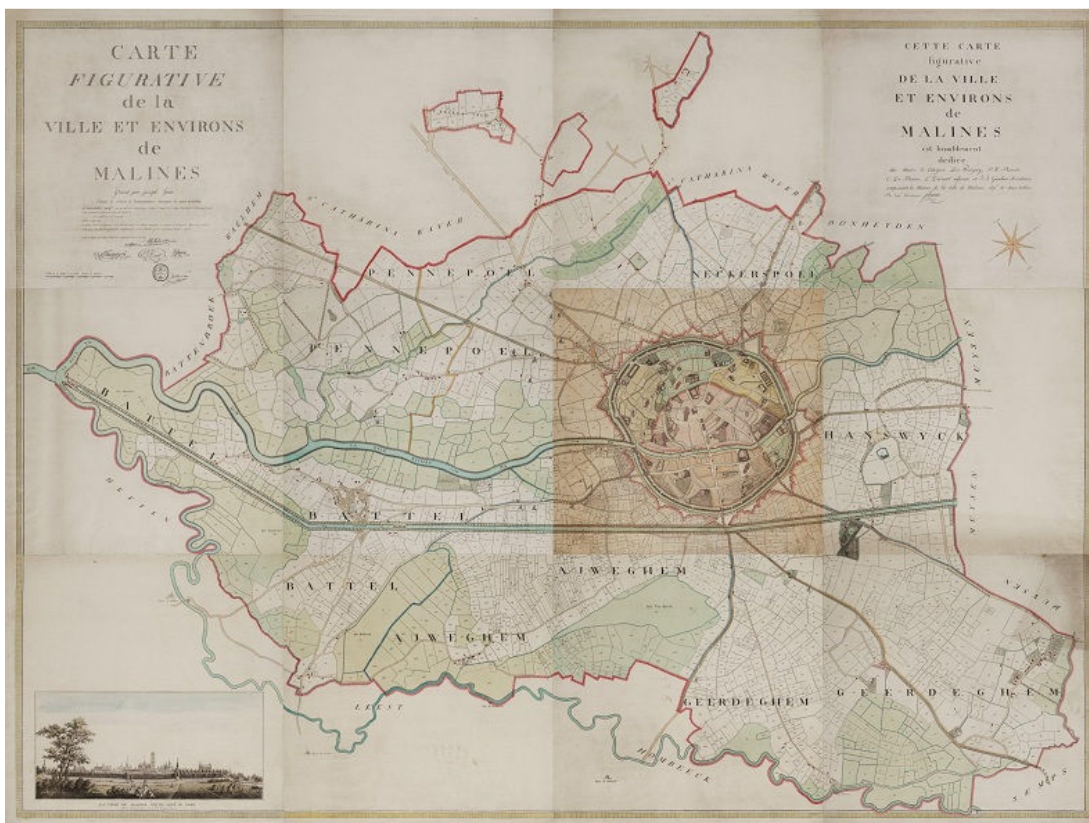
Deze kaart bevat het domein Vorschenborgh, dat mogelijk ook door het tracé van MST 010 geraakt wordt. Het tracé verloopt lang de randen van het domein en raakt mogelijk aan de weg naar het domein en/of het bijhorende land.



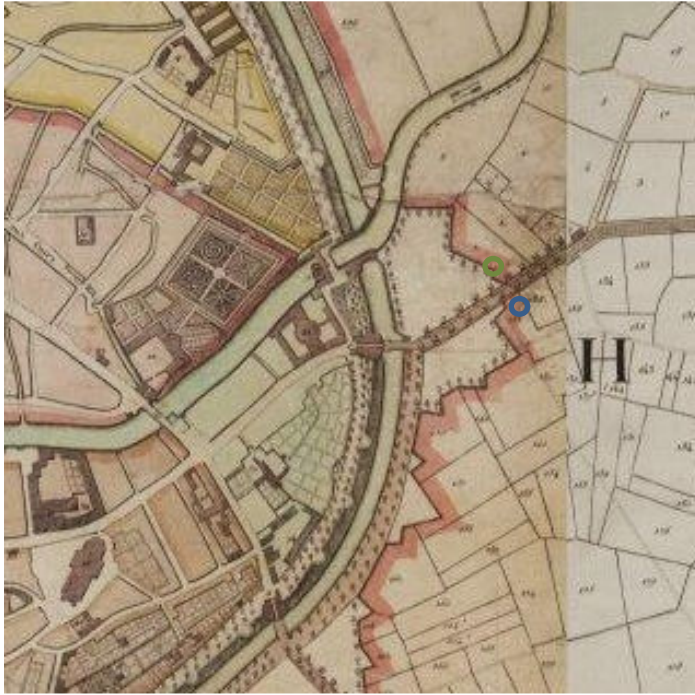
Figuur 15: Domein Vorschenborgh (blauwe ovaal) op de kaart van Ferraris (1776).
(Bron: www.ngi.be)

4.2.2.3 Kaart 1800 - Carte figurative de la ville et environs de Malines

Deze kaart beeldt de versterking van Mechelen aan volgens het systeem van Vauban. Het is mogelijk op basis van georeferentie dat delen van deze versterkingen worden aangetroffen in werkputten WP10 en/of WP11.



Figuur 16: Figuratieve kaart van Mechelen en zijn omgeving (Bron: Beeldbank Mechelen)



Figuur 17: Detail van Vauban versterkingen uit de figuratieve kaart van Mechelen en zijn omgeving met aanduiding van locaties van werkputten WP10 (blauwe ovaal) en WP11 (groene ovaal). (Bron: Beeldbank Mechelen)

4.2.2.4 Kadasterkaart 1808-1810

Kadasterkaart van Sectie D, genaamd Hanswijk, waarop de Oude Brusselsesteenweg wordt aangeduid. Door middel van georeferentie is gebleken dat deze weg mogelijk doorsneden wordt door werkput WP1.



Figuur 18: Kadasterkaart Le Brun 1808-1810 (Bron: Beeldbank Mechelen)

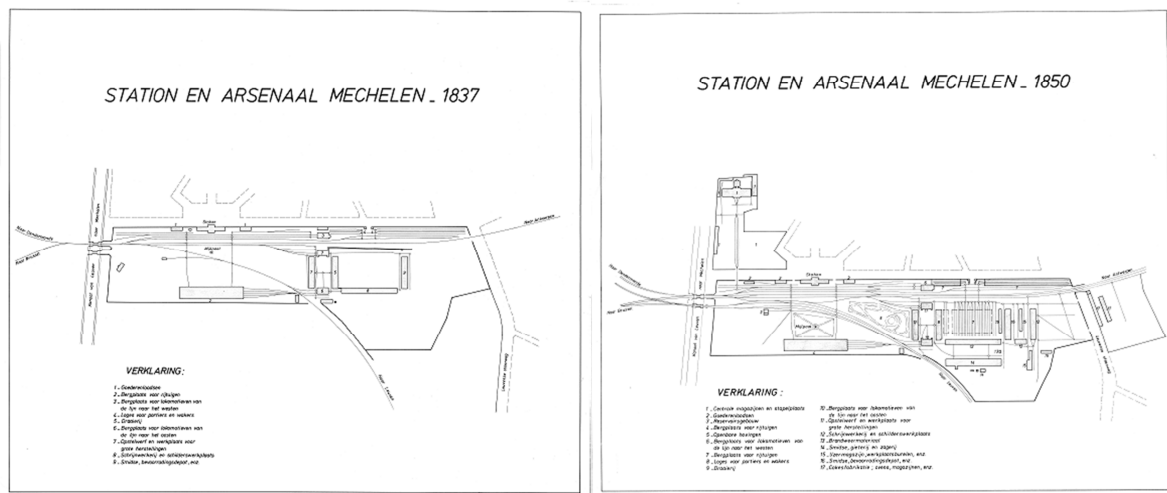


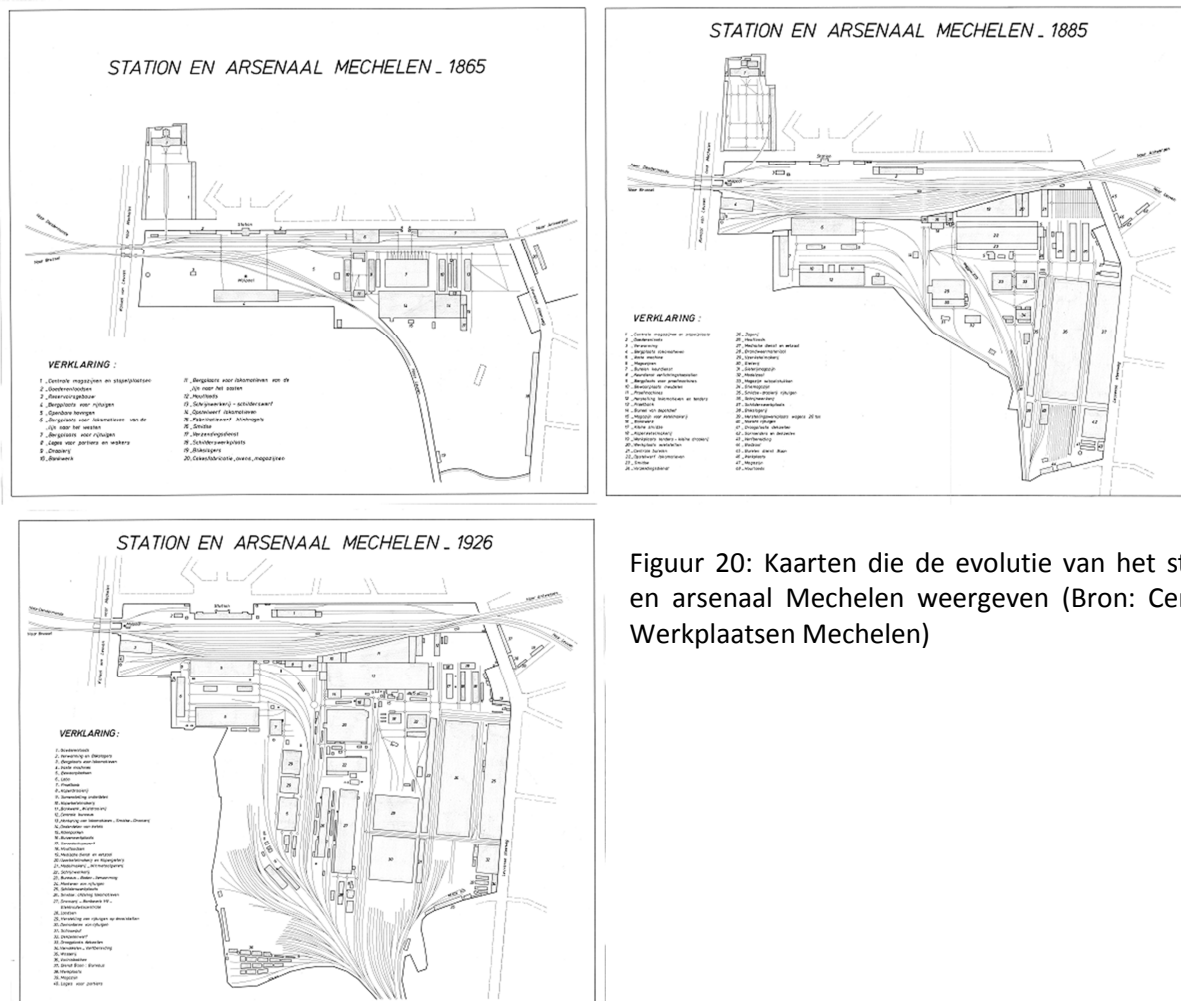
Figuur 19: Kadasterkaart Le Brun 1808-1810, detail van de Oude Brusselsesteenweg (dunne blauwe lijn) en locatie van werkput WP1 (blauwe ovaal). (Bron: Beeldbank Mechelen)

4.2.2.5 Station en arsenaal Mechelen: 1837, 1850, 1865, 1885, 1926

Op deze kaarten is een evolutie merkbaar in de plattegrond van het station en arsenaal van Mechelen. In **1837** is er sprake van een beperkt aantal gebouwen. Er zijn bovendien ook een beperkt aantal sporen aangelegd. In **1850** zijn er een aantal gebouwen bijgekomen. Ook het aantal sporen is toegenomen. De zone van het station en arsenaal is bovendien ook toegenomen en dit aan de overzijde van de Leuvensesteenweg met 2 gebouwen. Er is ook een zone bijgekomen langs het kanaal van Leuven naar Mechelen met centrale magazijnen. Het plan van **1865** is grotendeels te vergelijken met dat van 1850. Het lijkt erop dat enkel de gebouwen mogelijk licht zijn aangepast en/of overdekt geworden. Langs de Leuvensesteenweg is er wel een uitbreiding gebeurd waar 2 gebouwen zijn toegevoegd. Het aantal sporen lijkt ongeveer stabiel gebleven sinds 1850. Een opmerkelijke uitbreiding is er gebeurd tussen 1865 en **1885**. De spoorweg naar Leuven is verlegd om plaats te maken voor vele nieuwe gebouwen in de zone langs de Leuvensesteenweg die in 1865 nog bijna volledig leeg was. Het gaat hier voornamelijk om gebouwen voor gespecialiseerde activiteiten, werkplaatsen, magazijnen, burelen en loodsden. Het aantal spoorwegen is ook toegenomen. De hele plattegrond van het station en arsenaal is grondig veranderd. Tussen 1885 en **1926** is er een verdere uitbreiding van het terrein merkbaar. Er worden opnieuw verschillende gebouwen toegevoegd, vergelijkbaar met de evolutie van 1865 naar 1885.

Deze kaarten kunnen door middel van georeferentie hulp bieden bij het interpreteren van eventuele monumentale resten binnen werkputten WP3 tot en met WP11. Deze werkputten raken mogelijk enkele van de gebouwen die op deze plannen staan afgebeeld of de toegangsweg ervan.



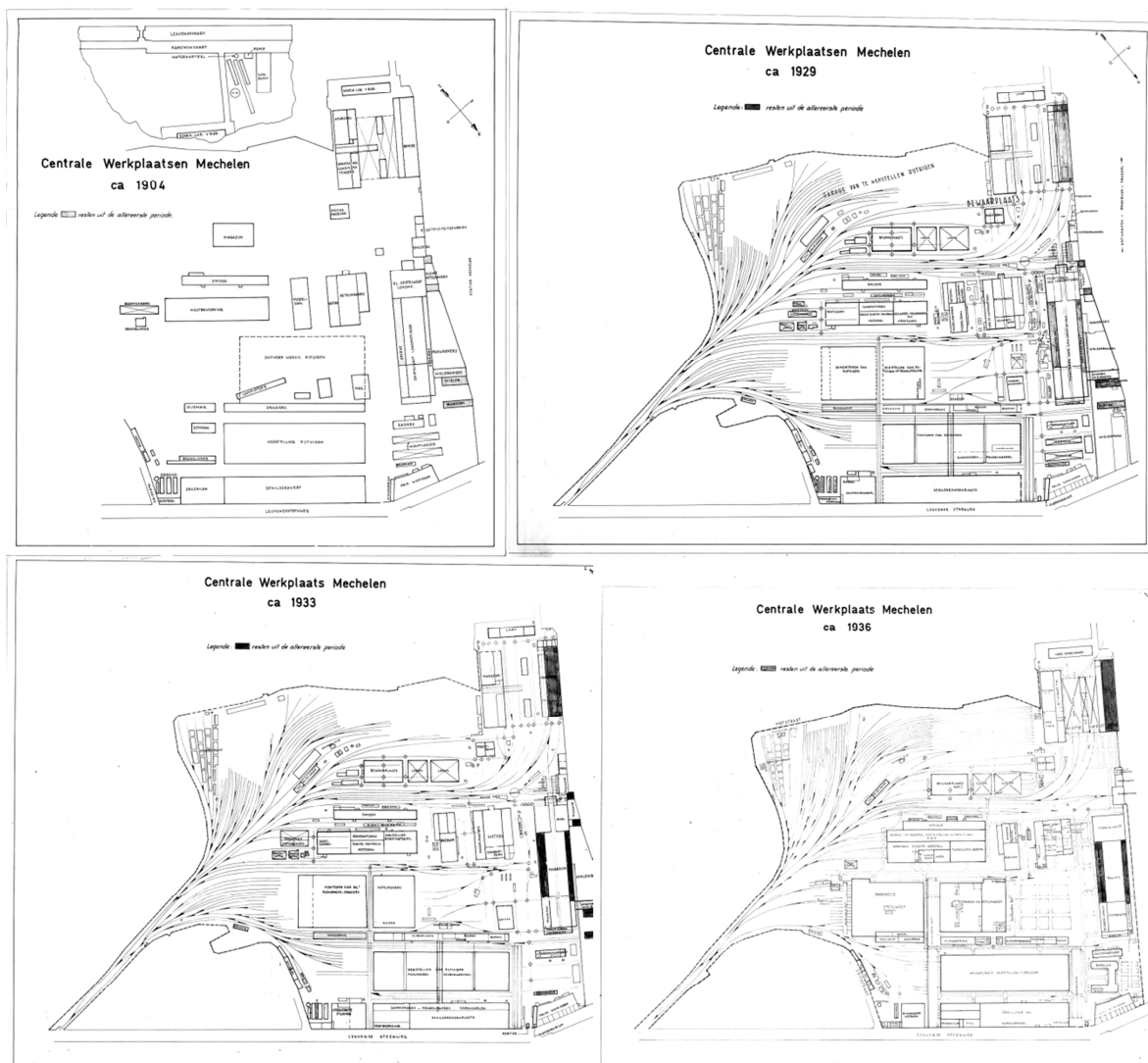


Figuur 20: Kaarten die de evolutie van het station en arsenaal Mechelen weergeven (Bron: Centrale Werkplaatsen Mechelen)

4.2.2.6 Centrale Werkplaatsen Mechelen: 1904, 1929, 1933, 1936

Het aantal gebouwen op deze plannen lijkt stabiel te blijven. Er zijn kleine veranderingen merkbaar in de grootte van bepaalde gebouwen. Het plan uit 1904 is meer schematisch en vertoont geen wegen voor verplaatsing van rijtuigen en dergelijke meer.

Ook hier kunnen deze kaarten door middel van georeferentie hulp bieden bij het interpreteren van eventuele monumentale resten binnen werkputten WP3 tot en met WP11.



Figuur 21: Kaarten die de evolutie van de centrale werkplaatsen te Mechelen aantonen. (Bron: Centrale Werkplaatsen Mechelen)

4.2.2.7 Analyse per zone

MST 010

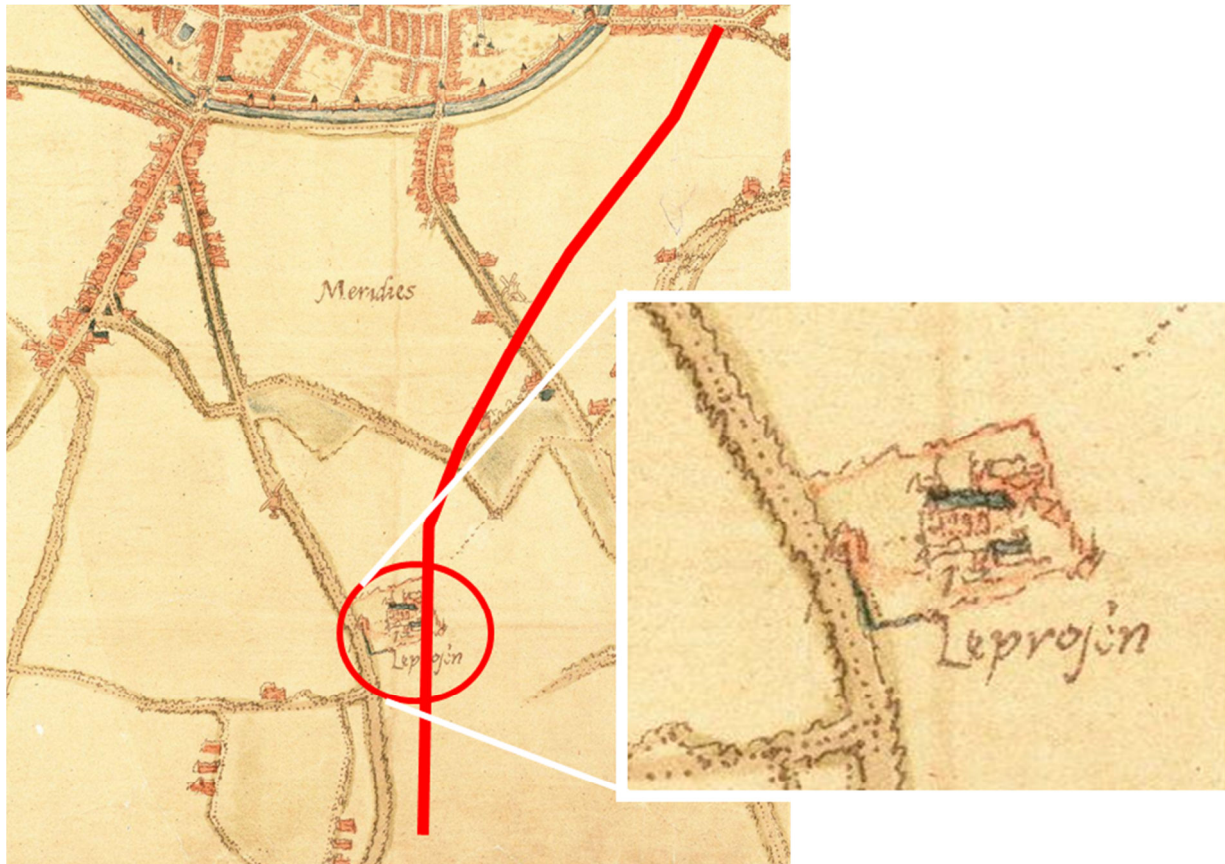
Voor de zone MST 010 worden volgende cultuurhistorische periodes gehanteerd:

- Pre-stedelijke fase (voor de 13de eeuw)
Er zijn geen directe aanwijzingen van voor de 16^{de} eeuw, maar de ligging op de linkeroever van de Dijle sluit de aanwezigheid van archeologische resten van deze fase niet uit.
- Stedelijke fase (13^{de} eeuw – heden)

Voor het projectgebied MST 010 geeft de analyse van oude cartografische bronnen de volgende aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van archeologische relictten. Voor dit gebied werd gebruik gemaakt van een plattegrond van Jacob Van Deventer (1550/1565), de kaart van Ferraris (1776), de Kadasterkaart van J. Hunin (1800) en de Kadasterkaart Le Brun (1800/1810). Op basis hiervan kwam men tot de volgende conclusies.

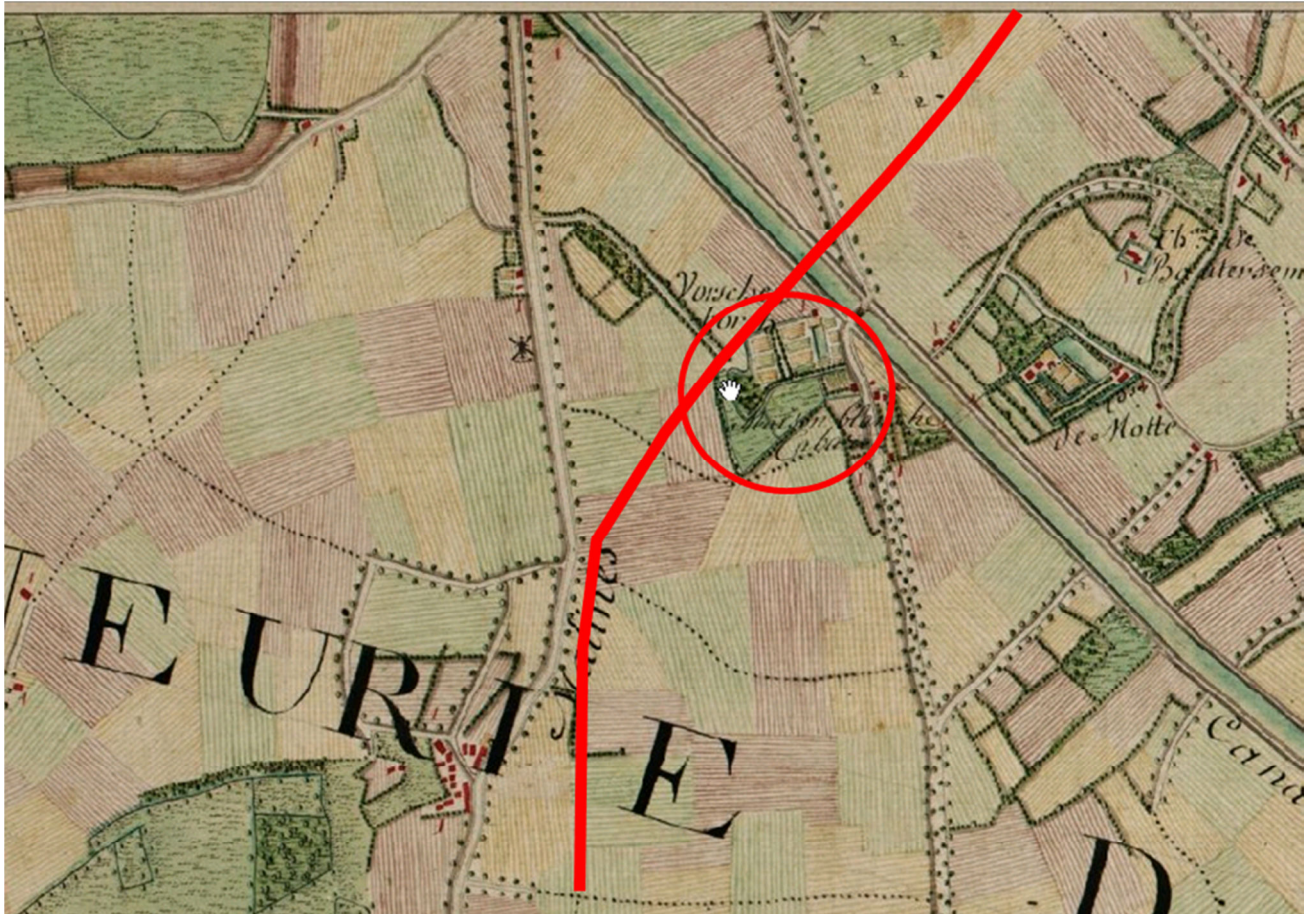
Bij het georefereren van de kaart van Deventer is het mogelijk dat het tracé van MST 010 een archeologische zone raakt, op deze kaart aangeduid als 'Leprozen'. Het lijkt hier te gaan om een

cluster van gebouwen, binnen een domein, gelegen aan een weg. We bevinden ons hier buiten de eigenlijke stad Mechelen.



Figuur 22. Snede uit de kaart van Deventer met in zone MST 010 de afbeelding van een “leprozerij”. (Bron: Beeldbank van Mechelen)

De kaart van Ferraris bevat het domein Vorscheborgh, dat mogelijk ook door het tracé van MST 010 wordt geraakt. Het tracé verloopt lang de noordelijke rand van het domein en raakt mogelijk aan de weg naar het domein en/of het bijhorende land. Verder konden enkel aanwijzingen aangetroffen worden van perceelsgrenzen, waterlopen, lanen en wegen binnen het plangebied. Het overige gebied was in de stedelijke fase landbouwgebied.



Figuur 23. Snede uit de kaart van Ferraris met aanduiding (rode cirkel) van het domein. (Bron: NGI)

MST 020

Voor het projectgebied MST 020 geeft de analyse van de oude cartografische bronnen de volgende aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van archeologische relictten.

- Pre-stedelijke fase (voor de 13^e eeuw)

Er zijn op basis van de iconografische en cartografische bronnen geen directe aanwijzingen voor de aanwezigheid van sporen van een pre-stedelijke fase. Dit sluit echter de aanwezigheid van resten uit de metaaltijden, Romeinse tijd, vroege of volle Middeleeuwen niet uit, aangezien de ligging van dit onderzoeksgebied nabij de linkeroever van de Dijle.

- Stedelijke fase (13^{de} eeuw – 1835)

Voor de stedelijke fase kon op de kaarten van Deventer (1550/1665), Ferraris (1776), Carte figurative de la ville et environs de Malines (1800) en de kadasterkaart van 1808-1810 vastgesteld worden dat de Oude Brusselsesteenweg in het westelijk deel van MST 020 het projectgebied doorkruiste. Verder zijn er op deze kaarten geen wegen op bebouwing aangegeven binnen deze zone. We kunnen dus aannemen dat dit in de stedelijke fase “buitengebied” was, waarschijnlijk landbouwgebied.

Extra muros, tussen de oude Brusselsesteenweg (Tervuursesteenweg) en de Leuvensesteenweg, zijn er het Kasteel van Boutersem en de Hoeve de Mot. Wat betreft de periode van 1550-1565 zijn er mogelijk sporen van de oude Brusselsesteenweg en bewoning langs de noordzijde van het Kasteel van Boutersem (dit komt overeen met de Boutersemstraat). Sporen van de oude Brusselsesteenweg kunnen ook nog voor de periode van 1800, 1808/1810 aangetroffen worden.

- Spoorweg-fase (1835-nu)

Voor de spoorwegfase (1835 – vandaag) is er een hele reeks kaarten ter beschikking die de bouwevolutie van dit gebied weergeeft. Het gaat hier om de kaarten van het station en arsenaal Mechelen uit 1837, 1850, 1865, 1885 en 1929 en de kaarten van de Centrale Werkplaatsen Mechelen uit 1904, 1929, 1933 en 1936 (een evolutie van deze kaarten werd besproken onder 4.2.2.1 Kaart).

Binnen het projectgebied kunnen tijdens het archeologisch onderzoek dus relictten van deze ‘spoorwegfase’ aangetroffen worden. Er zouden sporen van een bergplaats voor rijtuigen binnen het onderzoeksgebied vallen uit het tweede kwart tot het derde kwart van de 19^{de} eeuw. Bovendien zouden er daarnaast ook verschillende gebouwen ten zuiden van de bergplaats voor rijtuigen aanwezig zijn, naast een vaste machine en magazijnen, burelen en dergelijke meer. Deze zouden dan te situeren zijn in het laatste kwart van de 19^{de} eeuw tot het tweede kwart van de 20^{ste} eeuw. Ook het laatste kwart van de 20^{ste} eeuw kan vertegenwoordigd zijn door middel van een bewaarplaats, parking, tractie onderstation en dergelijke meer ten zuiden van de bergplaats.

Een kaart met bomkraters geeft een beperkt aantal bomkrater-locaties aan binnen het onderzoeksgebied Parking 020.2

MST 030

Voor het projectgebied MST 030 geeft de analyse van oude cartografische bronnen de volgende aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van archeologische relictten.

- Pre-stedelijke fase (voor de 13^e eeuw)

Voor archeologische relictten uit de pre-stedelijke fase binnen het projectgebied MST 030 zijn geen directe aanwijzingen aangetroffen. Dit sluit echter de aanwezigheid van archeologische resten uit deze periode niet uit.

- Stedelijke fase (13^{de} eeuw – 1835)

Voor de stedelijke fase kon op een kadasterkaart van het Mechelse grondgebied van de periode 1800⁷ vastgesteld worden dat werkputten WP10 en WP11 mogelijk gelegen waren nabij de versterkingen van Vauban (zie 4.2.2.1 Kaart). Op andere kaarten van de stedelijke fase (de kaarten van Deventer, Ferraris en een kadasterkaart uit 1808-1810⁸) konden enkel aanwijzingen aangetroffen worden van perceelsgrenzen, waterlopen, lanen en wegen binnen het plangebied van MST 030. Het overige gebied was in de stedelijke fase waarschijnlijk landbouwgebied met akkers en/of weiden.

- Spoorweg-fase (1835-heden)

Voor de spoorwegfase is er een hele reeks kaarten ter beschikking die de bouwevolutie van dit gebied weergeeft. Het gaat hier om de kaarten van station en arsenaal Mechelen uit 1837, 1850, 1865, 1885 en 1926 en de kaarten van de Centrale Werkplaatsen Mechelen uit 1904, 1929, 1933 en 1936. De evolutie van deze kaarten werd reeds algemeen besproken onder 4.2.2.1 Kaart. Binnen projectgebied MST 030 kunnen tijdens het archeologisch onderzoek dus relictten van deze “spoorwegfase” aangetroffen worden. Er zouden sporen zijn van bergplaatsen, burelen, magazijnen, loodsen, loges, gebouwen voor cokesfabrikatie en dergelijke meer. Deze sporen zouden dateren van het midden van de 19^{de} eeuw tot het midden van de 20^{ste} eeuw. Een kaart met bomkraters van WOII geeft een beperkt aantal bomkraterlocaties aan binnen het onderzoeksgebied.

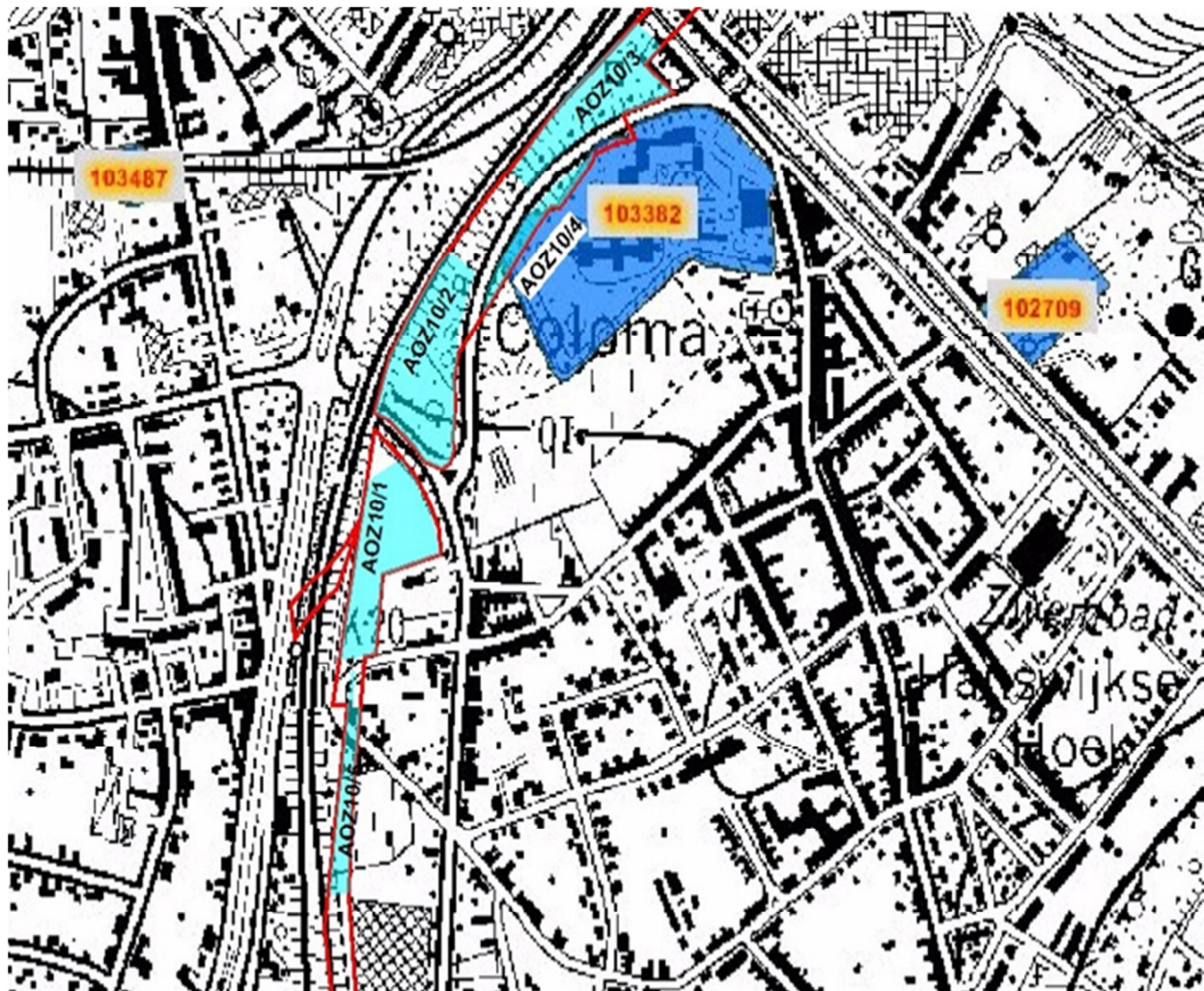
⁷ Carte figurative de la ville et environs de Malines, Kadasterkaart van het Mechelse grondgebied, 1800 door Hunin, Joseph

⁸ Plan Géométriquee Parcellaire de la commune de Malines (Extra Muros), Kadasterkaart Sectie D, genaamd Hanswijk door Le Brun (landmeter)

4.3 Archeologische context

4.3.1 Vroegere archeologische waarnemingen en vondsten - CAI

De Centraal Archeologische Inventaris (CAI) is een inventaris opgesteld van (aanwijzingen naar) vroegere archeologische waarnemingen en vondsten. Hierin zijn echter geen archeologische vondsten of waarnemingen opgenomen die binnen het onderzoeksgebied liggen. Wel zijn in de onmiddellijke omgeving wel vondstlocaties opgenomen.



Figuur 24: Locatie van de archeologische vondstlocaties in de Centraal Archeologische Inventaris in de omgeving van zone MST 010. (Bron onderkaart: AGIV)

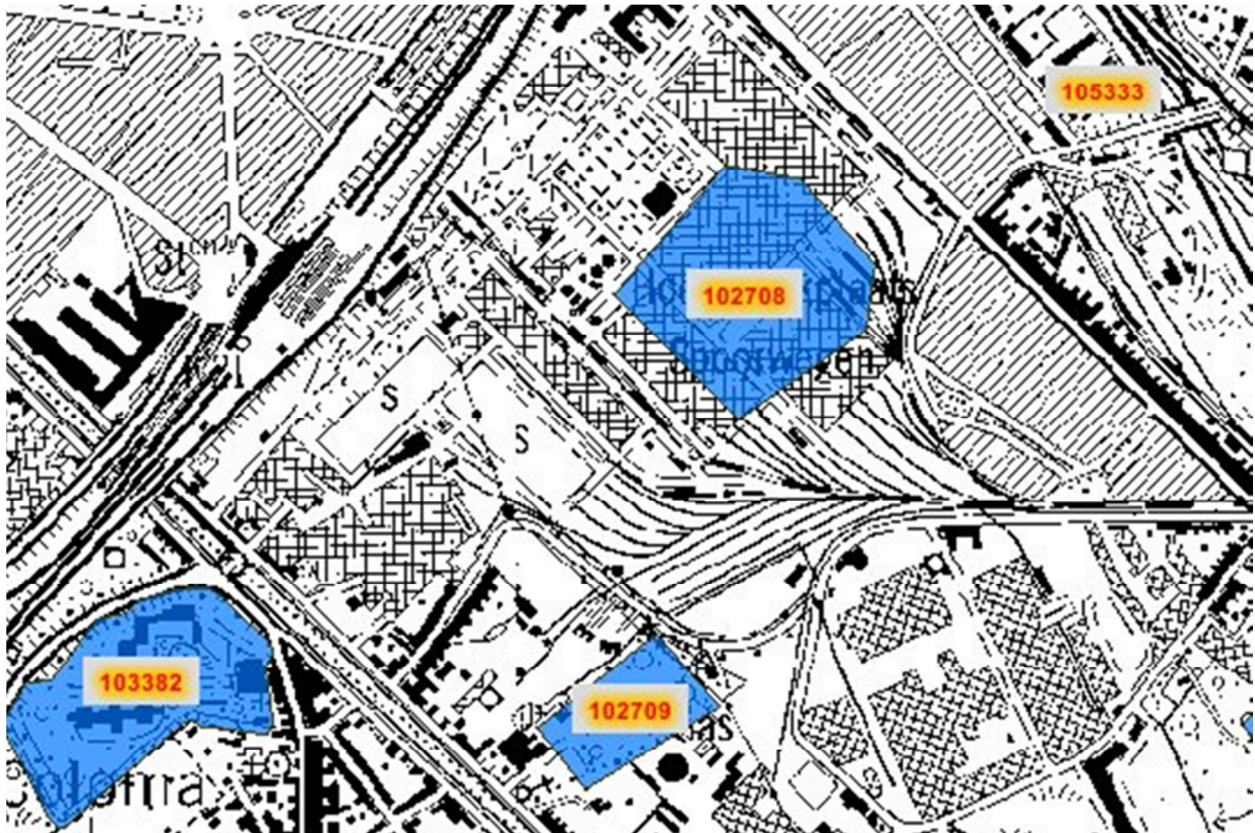
Locatie 103382

Deze vondstlocatie bevindt zich ter hoogte van de Tervuursesteenweg nummer 2 te Mechelen. Deze locatie is ook gekend als Vorscheborgh of de site Colomalaan 1 OT. Het gaat hier om grondsporen van bewoning uit de nieuwe tijd, meer bepaald een alleenstaand lusthof. Deze plaats werd meermaals verbouwd, in 1944 vernietigd en herbouwd.

Locatie 102709

Deze vindplaats bevindt zich bij de Hanswijkvaart, ter hoogte van huisnummer 51 te Mechelen (ook wel Hoeve de Mot). Op deze plaats bevindt zich tegenwoordig het Raghen Business Park.

Hier werden sporen van bewoning aangetroffen, meer bepaald een alleenstaande site met walgracht uit de nieuwe tijd. Deze is te zien op de kaart van Ferraris.

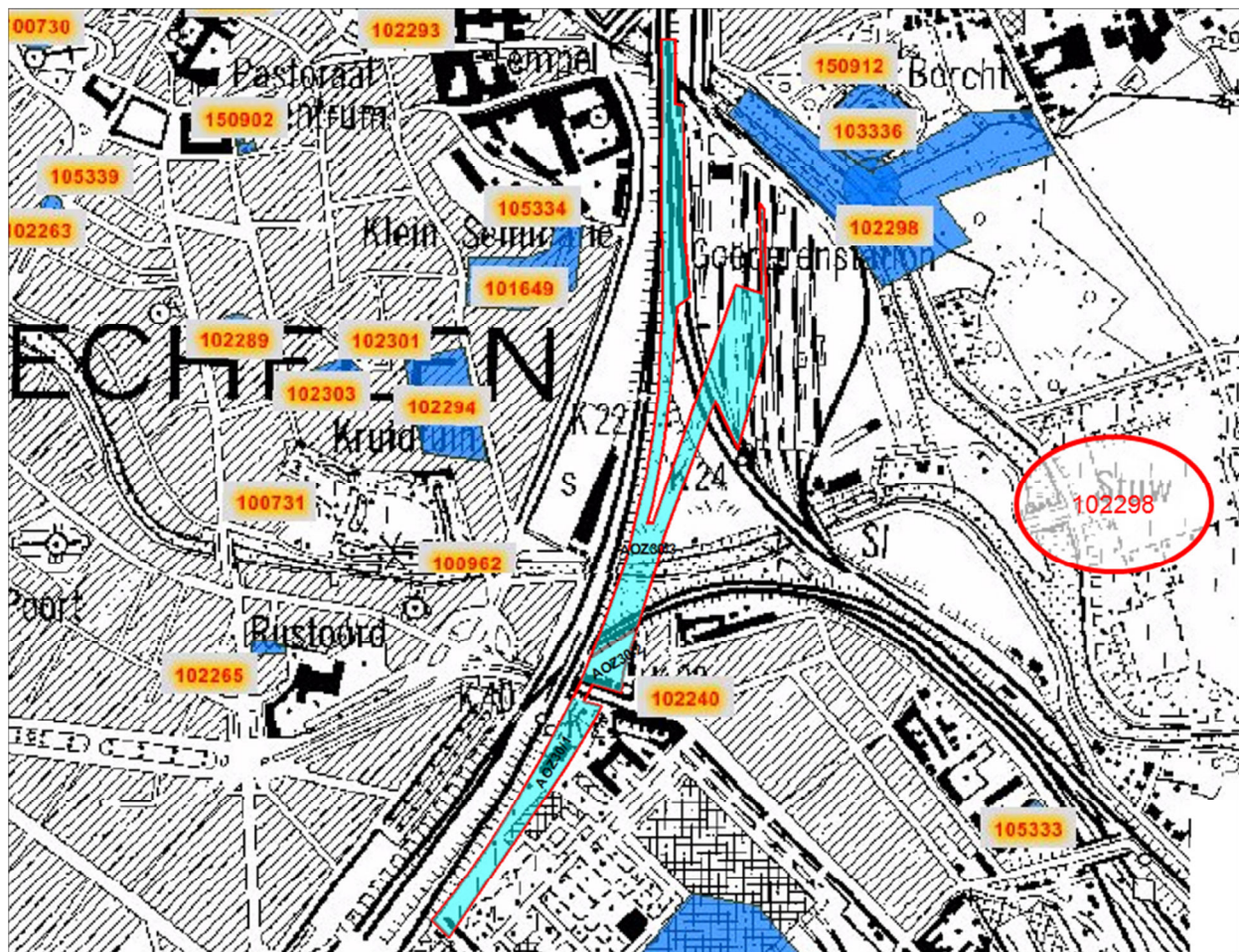


Figuur 25: Locatie van de archeologische vondstlocaties in de Centraal Archeologische Inventaris in de omgeving van zone MST 020. (Bron onderkaart: AGIV)

Locatie 102708

Deze locatie bevindt zich op de Leuvensesteenweg te Mechelen, bij het Kasteel van Boutersem. Het gaat hier om een site met walgracht uit de nieuwe tijd. Deze plaats is op de kaart van Ferraris afgebeeld.

Deze site is in de CAI echter verkeerd gelokaliseerd.



Figuur 26: Locatie van de archeologische vondstlocaties in de Centraal Archeologische Inventaris in de omgeving van zone MST 030. (Bron onderkaart: AGIV)

Locatie 102240

Deze locatie bevindt zich ter hoogte van de Aambeeldstraat nr 1 in Mechelen. Het gaat om waterput uit de middeleeuwen. De waterput bevond zich nog in situ.

Locatie 102271

Deze locatie bevindt zich in de Geerdegemdries te Mechelen. Het betreft een losse vondst van lithisch materiaal uit de steentijd.

Locatie 102298

Deze vindplaats werd ontdekt bij het kanaliseren van de Spuibeek achter het kasteel van de Borcht en opgegraven door de KMKG. De site zou zich in de Lakenmakersstraat te Mechelen (Nekkerspoel) bevinden (zie verder). Het gaat om gegroepeerde sporen van bewoning uit de La Tène-periode (metaaltijden - van La Tène I tot La Tène III). Het betreft paalsporen van een 5-tal structuren met veel organisch materiaal (verkoold hout, boomstronken). Daarnaast ook nog een kano van 8,4 m lengte met spits toelopende voor- en achtersteven. 2 bijltjes in hertegewei en dierenbeenderen. Er zijn ook ijzeren voorwerpen aangetroffen zoals een vishaak, paardenbitten. Daarnaast ook grofwandig, handgevormd aardewerk uit bruine klei met versiering bestaande uit ingekraste lijnen over de buik van de pot en vingerindrukken. Menselijke resten van 3 volwassenen en 1 kind werden ook nog aangetroffen op deze locatie. Vondsten uit de Romeinse periode zijn er in de vorm van archaeologica. Het gaat om een vondstenconcentratie van aardewerk, waaronder tegelaestukken en fragmenten van gewoon

aardewerk, waaronder stukken van een dolium en een amfoor. Er werden ook archaeologica aangetroffen uit de 14^{de}-16^{de} eeuw, nl. scherven, dierenbeenderen en munten (meer bepaald van Filips de Schone, Karel II, Maria-Theresia en Leopold II).

Deze vindplaats is echter verkeerd gelokaliseerd in de CAI.⁹

Locatie 103336

Deze locatie bevindt zich in de Lakenmakersstraat, ter hoogte van nummer 8 te Mechelen (ook gekend als de Borghet). Het gaat om een alleenstaand, omgracht lusthof uit 1423-1758, dat werd gesloopt en herbouwd in 1860. Mogelijk gaat dit terug tot een laatmiddeleeuwse motte.

Locatie 103477

Deze locatie bevindt zich te Nekkerspoelborcht te Mechelen en is ook gekend als Mechelse Sluis 2. Het gaat hier om sporen van infrastructuur uit de nieuwe tijd. Er werden bouwkundige elementen van een sluis aangetroffen die rond het jaar 1771 kunnen gedateerd worden (terminus ante quem).

Locatie 105333

Deze locatie is gelegen ter hoogte van de Locomotiefstraat 141 te Mechelen. Ze is gelegen op de linkeroever van de Dijle en ligt in het midden van de Hanswijk (op het terrein tussen de Hanswijkbeek, de Locomotiefstraat, de Smisstraat en de Spoorbaan) in de tuin op ongeveer 1m diepte. Het gaat om tegulae, imbrices, brokken kalk en mortel, een ijzeren ketting en ijzerslakken uit de Romeinse tijd, die mogelijk wijzen op de aanwezigheid van een Romeins villa-domein.

4.4 Ondertunneling

Voor de zone AOZ 30/4 werd een impactanalyse uitgewerkt voor de ondertunneling. De impact van de ingreep op de archeologische waardevolle resten werd berekend.

Op basis van de TAW-niveaus werden de onderzijde van de geplande bodemingreep geverifieerd. Men neemt aan dat de archeologische waardevolle resten van het type "Nekkerspoel" zich bevinden onder het huidig Dijle-niveau en waarschijnlijk nog enkele meters dieper.

Er is een strook binnen deze zone van 60m lengte die zich bevindt onder het referentieniveau (van 4,30). Deze ingreep valt dus mogelijk binnen een archeologische verwachtingszone. Ter hoogte van deze zone zouden mogelijk sleuven moeten aangelegd worden, met de mogelijkheid tot archeologisch onderzoek tijdens de aanleg van de ondertunneling.

⁹ Mondelinge mededeling Bart Robberechts, stadsarcheoloog Mechelen.

TAW onderkant bodemingreep	Kruispunt Leuvense-stwg P3	Brug L53	Brug Dijle tangent	Water-spiegel Dijle	30.02.04 tangent	P4 Nekkerspoel
9,00			9,14			9,22
8,00						
7,00						
6,00	6,80					
5,00		5,62				
4,00				4,30		
3,00					3,71	
2,00						
1,00						
-1,00						
-2,00						

Figuur 27: Tabel voor de berekening van de impactanalyse met de TAW van de onderkant van de geplande bodemingreep.

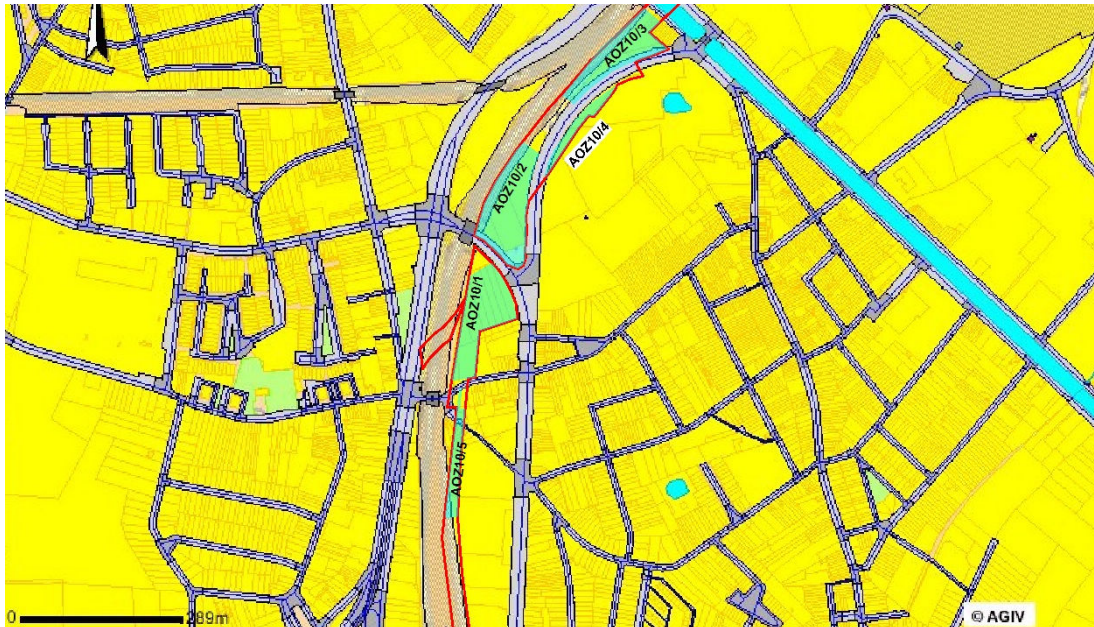
Referentie-punt	afstand	TAW afgewerkt	TAW onderkant bodemingreep	impact-zone
P3	1960	7,80	6,80	
	1980	7,79	6,79	
	2000	7,53	6,53	
	2020	6,94	5,94	
	2040	6,51	5,51	
	2060	6,62	5,62	
	2080	7,24	6,24	
	2100	8,04	7,04	
	2120	8,69	7,69	
	2140	9,14	8,14	
	2160	9,39	8,39	
	2180	9,45	8,45	
	2200	9,30	8,30	
	2220	8,95	7,95	
	2240	8,43	7,43	
	2260	7,88	6,88	
	2280	7,34	6,34	
	2300	6,79	5,79	
	2320	6,25	5,25	
	2340	5,70	4,70	
	2360	5,16	4,16	
	2380	4,71	3,71	
	2400	4,75	3,75	
	2420	5,27	4,27	
	2440	5,86	4,86	
	2460	6,44	5,44	
	2480	7,03	6,03	
	2500	7,62	6,62	
	2520	8,21	7,21	
	2540	8,80	7,80	
	2560	9,39	8,39	
	2580	9,90	8,90	
Nekkerspoel	2600	10,22	9,22	

Figuur 28: Tabel met aanduiding van de locatie van de impactzone.

4.5 Juridische context

De onderzoekszones liggen in de provincie Antwerpen, te Mechelen (deelgemeente Mechelen):

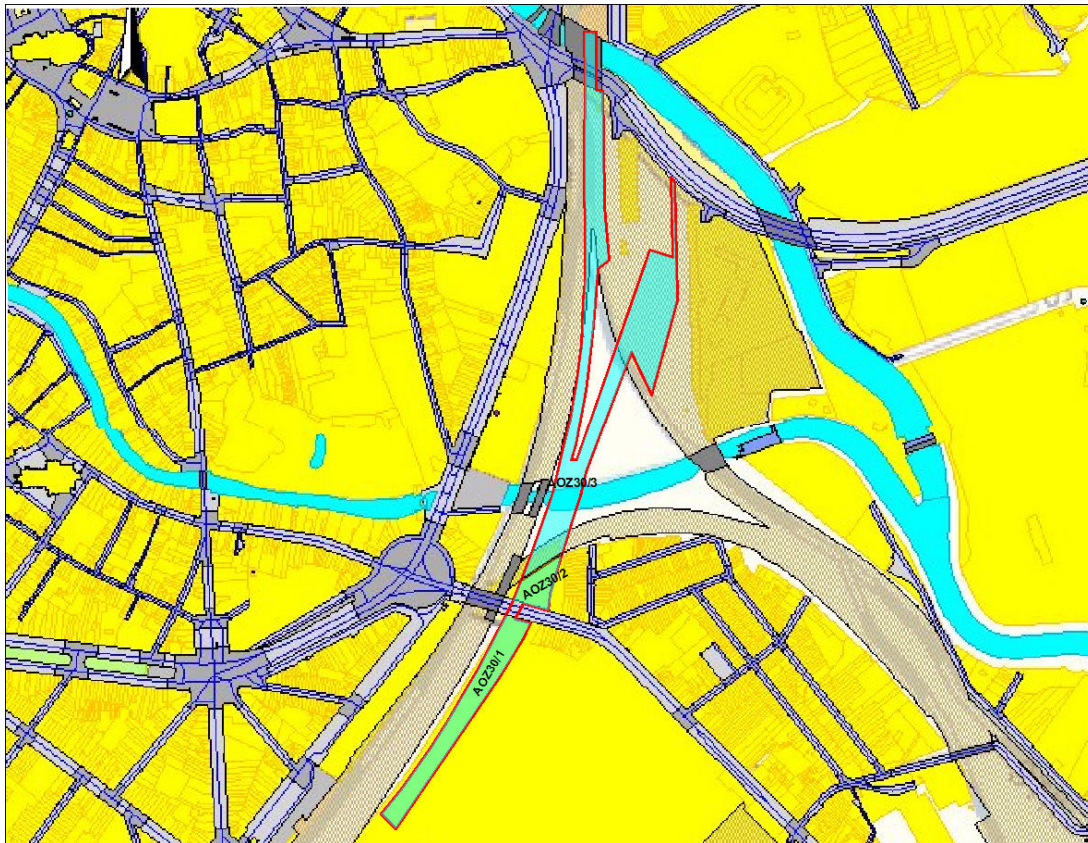
- MST 010: Afdeling 3 sectie E, percelen 268S3, 269P (partim), 269S (partim), 357L, 382P3, 382S3, 384P2 en 385D
- MST 020: Afdeling 3 sectie D, percelen 73C2 en 111B2
- MST 030: Afdeling 3 sectie E, percelen 111B2 en 333S



Figuur 29: Kadasterkaart met plan- en onderzoeksgebieden van zone MST010. (Bron onderkaart: AGIV)



Figuur 30: Kadasterkaart met plan- en onderzoeksgebieden van zone MST020. (Bron onderkaart: AGIV)



Figuur 31: Kadasterkaart met plan- en onderzoeksgebieden van zone MST030. (Bron onderkaart: AGIV)

5 Terreinonderzoek MST 010

5.1 *MST 010*

5.1.1 AOZ10/4 - booronderzoek

Een onderdeel van het onderzoek in zone MST 010, met name zone AOZ10/4, werd onderzocht door middel van enkele archeologische boringen. Het doel was na te gaan welke de bodemgesteldheid was in functie van het archeologisch potentieel van de zone en een controle te door te voeren in functie van de geplande bodemingrepen. Het stond nl. nog niet vast of die zone voor de werken moest opgehoogd worden of niet.

Boring	TAW	Watertafel (-Mv)	Moederbodem (-Mv)
B01	8,57	0,40	0,30
B02	9,02	1,00	0,40
B03	9,12	1,40	0,80
B04	9,01	1,10	0,70

Figuur 32: Tabel met TAW-waarde en de hoogte van de watertafel en moederbodem ten opzichte van het maaiveld.

Er bleek een dik humeus pakket aanwezig van 30 tot 80cm dikte op de B/C-horizont. De watertafel was gelegen tussen 40 en 140 cm diepte. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

5.1.2 AOZ10/xx - proefsleuvenonderzoek

Van de zone MST 010 werden na de bureaustudie enkele deelzones geselecteerd voor verder vooronderzoek. Het gaat hier om zones AOZ 10/2 en AOZ 10/3, onderzocht door middel van proefsleuven en zones AOZ 10/4 en AOZ 10/5, onderzocht door middel van enkele boringen (zie 5.1.1 AOZ10/4 - booronderzoek). In dit onderdeel van het rapport bespreken we de resultaten van zones AOZ 10/2 en AOZ 10/3.

De zone AOZ 10/1 was niet betreedbaar voor proefsleuvenonderzoek. De gronden waren nog niet onteigend. Er werd beslist om de aanneming van het proefsleuvenonderzoek van dit deel in de werken van de zone MST 010 op te nemen. Voor deze zone dient er dus nog een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden, mogelijk gevolgd door een archeologisch onderzoek (opgraving).

Zone AOZ 10/2

Deze zone bevat de werkputten WP14 tot en met WP19, waarvan werkputten WP18 en WP19 negatief waren.

Werkput WP14 bevatte volgende sporen:

- Spoor S1: Bruingrijs gevlekt met matig aantal spikkels baksteen en steenkool. Gebioturbeerd grachtje.
- Spoor S2: Bruin tot donkerbruin met brokken baksteen en zandsteen, weinig houtskoolspikkels.
- Spoor S3: Roestbruin-donkergrijs gevlekt met weinig houtskoolspikkels. Het spoor is vierhoekig met veel bioturbatie.
- Spoor S4: Roestbruin-donkergrijs gevlekt met weinig spikkels houtskool. Vierhoekig met veel bioturbatie.

Alle sporen in deze werkput zijn antropogene sporen. Twee van deze sporen konden geïnterpreteerd worden als paalkuilen. Er werden in deze werkput slechts 1 vondst verzameld. Het gaat om een fragment **kalksteen**. Spoor S1 van deze werkput is mogelijk een grachtje. Een datering kan geplaatst worden in de 19^{de}-20^{ste} eeuw.

MST 010		WP14
Steen	Kalksteen	1
Totaal		1

Figuur 33: Tabel van vondsten uit werkput WP14.

Werkput WP15 bevatte volgend spoor:

- Spoor S1: Grijs met weinig baksteenspikkels en matig aantal houtskoolspikkels en gebioturbeerd. Vermoedelijk is dit spoor de bouwvoor met 20^{ste} eeuwse vulling.

Dit spoor is een antropogeen spoor. Er werden geen vondsten verzameld voor deze werkput. Een gedetailleerde datering kan niet voorzien worden.

Werkput WP16 bevatte volgende sporen:

- Spoor S1: Bruin-donkergrijs met houtskoolspikkels. Het gaat hier om een langwerpige spoor met in profiel 'tanden'.

- Spoor S2: Oranje-beige gevlekt met zeer weinig houtskoolspikkels en gebioturbeerd.
- Spoor S3: Donkergrijs en vrij homogeen met weinig brokjes baksteen en houtskoolspikkels. Matig gebioturbeerd.

Sporen S1 en S3 zijn antropogene sporen en kunnen gedateerd worden in de 19^{de} – 20^{ste} eeuw. Spoor S2 is een natuurlijk spoor. Mogelijk behoren deze sporen bij grachten en/of greppels. Er werden drie vondsten verzameld die alle drie behoren tot de categorie van het **aardewerk**. Het gaat om 1 stuk vaatwerk en 2 (stukken) bakstenen. Het gaat om een wandscherf met zoutglazuur die behoort tot de categorie van het rood aardewerk. Deze kan gedateerd worden in de 19^{de}-20^{ste} eeuw.

MST 010		WP16
Aardewerk	Vaatwerk	1
	Baksteen	2
Totaal		3

Figuur 34: Tabel van vondsten uit werkput WP16.

Werkput WP17 bevatte volgend spoor:

- Spoor S1: Donkergrijs en vrij homogeen met weinig brokjes baksteen en weinig houtskoolspikkels, matig gebioturbeerd. Het gaat om een 19^{de}-20^{ste} eeuwse vulling van een gracht (cf. WP16 S3)

Dit spoor is een antropogeen spoor dat kan gedateerd worden in de 19^{de} – 20^{ste} eeuw. Er werden 4 vondsten verzameld behorende tot de categorie van het **aardewerk**. Het gaat om 1 scherf vaatwerk, 2 tegelfragmenten en een pijpkopje. Ook hier gaat het om een wandscherf met zoutglazuur uit de 19^{de}-20^{ste} eeuw behorende tot de categorie van het rood aardewerk. Het pijpkopje is gemaakt uit pijpenaarde en is een fragment van een kleipijpje met als hielmerk een gekroonde H. Dit kan mogelijk gedateerd worden van de 17^{de} tot de 20^{ste} eeuw.

MST 010		WP17
Aardewerk	Vaatwerk	1
	Tegel	2
	Pijpkopje	1
Totaal		4

Figuur 35: Tabel met vondsten uit werkput WP17.

Werkputten WP18 en WP19 waren negatief.

Zone AOZ 10/3

Deze zone bevat de werkputten WP12 en WP13. In beiden zijn verschillende sporen aangetroffen.

Werkput WP12 bevatte volgende sporen en muren:

- Spoor S1: Zwart, zandig met matig aantal brokken en spikkels baksteen en veel brokken mortel. Het gaat hier om de vulling van muur M2 en is dus jonger dan muur M2.
- Spoor S2: Oranjebruin, heterogeen. Het gaat om een puinspoor met baksteen, mortel en houtskool. Het gaat om de vulling van muren M3/M4 en is dus jonger dan deze muren.

- Spoor S3: Is rood/paar-donkerbruin verbrand met spikkels baksteen en houtskool. Het spoor is mogelijk gelijktijdig met muur M4. Het gaat hier mogelijk om het luchtkanaal van een haard.
- Spoor S4: Zwartkleurig met weinig brokjes baksteen en weinig brokjes en brokken mortel en houtskoolbrokjes. Dit spoor is mogelijk ouder dan M3.
- Spoor S5: Donkerbruin met weinig baksteenspikkels, weinig mortel en weinig houtskoolspikkels. Verder bevatte dit spoor ook glasbrokjes.
- Spoor S6: Zwart-donkerbruin heterogeen. Het gaat hier om een puinlaag met baksteen, veel glas en tegels. Dit spoor is ouder dan muur M5.
- Spoor S7: Dit spoor is een puinlaag met veel baksteen, mortel, tegelbrokken en boomwortels. Het spoor is jonger dan muren M8/M7.
- Spoor S8: Bruin tot donkerbruin heterogeen. Het gaat om puin met brokjes en brokken baksteen, mortel en boomwortels.
- Muur M1: Bestaande uit betonblokken en baksteen en cementmortel. Het gaat hier om betonblokken met tussenin baksteenbrokken.
- Muur M2: Muur uit baksteen (reducerend) en kalkmortel met kalkstippen van een licht beige kleur. Het baksteenformaat is 17cm x 8,5cm x 4,5cm. Deze muur is jonger dan muur M3.
- Muur M3: Muur uit baksteen met kalkmortel en kalkstippen en houtskool met een beige kleur. Er zijn sporen van mortel tegen de muur. Het baksteenformaat is 17,5cm x 8,8cm x 4,5cm. Deze muur is ouder dan muren M2 en M4.
- Muur M4: Muur uit baksteen met cementmortel met kalkstippen en houtskool, grijs van kleur. De muur is bekleed. Is mogelijk een haard. Het baksteenformaat 17,5cm x 8,3cm x 4,5cm. Deze muur is ouder dan spoor S2, gelijktijdig met spoor S3 en jonger dan muur M3.
- Muur M5: Grès afvoerbuiss met verdeelputje en jonger dan spoor S6.
- Muur M6: Bakstenen muur met zeer harde mortel met chamotte met een grijze kleur. Het baksteenformaat is 18cm x 8,5cm x 4,5cm.
- Muur M7: Betonnen plaat.
- Muur M8: Bakstenen muur met zeer harde cementmortel met kalkstippen, houtskool en chamotte, donkergrijs gekleurd. Het baksteenformaat is 17,8cm x 8cm x 4,5cm. Deze muur is gelijktijdig met muur M7.
- Muur M9: Bakstenen muur met cementmortel met kalkstippen, houtskool en chamotte, grijs van kleur. Het baksteenformaat is 17cm x 8cm x 4,5cm. De muur is mogelijk gelijktijdig of jonger dan muur M10.
- Muur M10: Vloer van vuurvaste tegels met een zeer goede bewaringstoestand. Het formaat van de tegels is 23,5cm x 14cm x 3cm.
- Muur M11: Vloer van baksteen met cementmortel van donkergrijze kleur. Kent een goede bewaring. Het formaat van de stenen is 17cm x 8cm x 4cm. Deze vloer is mogelijk gelijktijdig of jonger dan muur M10.



Figuur 36: Profiel PR AB van werkput WP12. (Foto Triharch)

Alle sporen uit deze werkput zijn antropogene sporen. Sporen S1, S2 en S6 kunnen gedateerd worden in de 19^{de}-20^{ste} eeuw. Het gaat hier om restanten van verschillende constructies in baksteenmetselwerk (o.m. met haard). Er werd hier ook een afvoerbuis, een puinkuil met glas, beton en een vloer uit vuurvaste tegels aangetroffen. Uit deze werkput werden in totaal 35 vondsten verzameld. Deze behoren tot de categorie van het aardewerk (19 in aantal), glas (7), metaal (4), organisch (3) en (kalk)steen (1). Verder is er nog een fragment mortel/cement/asse verzameld.

Onder het **aardewerk** bevinden zich 7 fragmenten vaatwerk, 4 tegelfragmenten en 8 onbekenden, die tot de categorie 'andere' worden gerekend. Het aardewerk behoort tot de categorie van het witbakkend aardewerk, waaronder industrieel wit aardewerk, het steengoed en grijskleurig aardewerk. Meer specifiek gaat het om 1 randscherf industrieel wit aardewerk met het nummer '5' aan de binnenzijde, een witbakkende wandscherf met de notatie '250V' en een wandscherf in ditzelfde aardewerk met roodbruine schildering. Daarnaast nog 2 wandscherven witbakkend aardewerk zonder verdere versiering. Er zijn ook 3 rand- en 4 wandfragmenten in wit aardewerk met een beige- of roze kleur en een gemarmerd uitzicht. Tenslotte nog een wandfragment steengoed met zoutglazuur en een fragment van een cementtegels met grijze decoratie werden verzameld. Al deze vondsten kunnen gedateerd worden van de 2^{de} helft van de 19^{de} eeuw tot de 20^{ste} eeuw. De tegel wordt gedateerd van de 20^{ste} tot de 21^{ste} eeuw. De categorie **glas** bevatte ondermeer een bierflesje met het opschrift 'Brasserie De Cocq Malines', dat een datering in de 20^{ste} eeuw (1915-1932) opleverde, de hals en een bodem van andere flessen en 3 fragmenten van mogelijk apothekersflesjes. Deze konden gedateerd worden in de 20^{ste} tot de 21^{ste} eeuw. Van de **metalen** voorwerpen konden

de 2 nagels niet gedateerd worden. Het gaat hier verder nog om 2 flessendopjes uit messing van de 20^{ste} eeuw.

MST 010		WP12
Aardewerk	Vaatwerk	7
	Tegel	4
	Andere	8
Glas	Vaatwerk	6
	Constructiemateriaal	1
Metaal	Nagel	2
	Flessendoppen	2
Organisch	Bot	1
	Schelpen	2
Steen	Kalksteen	1
Mortel/cement/beton/asfalt...		1
Totaal		35

Figuur 37: Tabel met vondsten uit werkput WP12.

Werkput WP13 bevatte volgende sporen en muren:

- Spoor S1: Beigekleurig heterogeen. Het gaat hier om puin met veel baksteen en veel mortel.
- Spoor S2: Donkerbruin met baksteen en mortel. Het spoor is ouder dan spoor S1. Het gaat hier om een ophogingslaag.
- Spoor S3: Donkergruiskleurig met weinig spikkels en brokjes baksteen en weinig brokjes mortel en spikkels houtskool. Het spoor is cirkelvormig en verstoord door bioturbatie.
- Spoor S4: Heterogeen spoor dat een skelet van een kat (?) bevatte in een zak begraven.
- Spoor S5: Grijsbruin-donkergrijs heterogeen, gevlekt met weinig spikkels baksteen, spikkels mortel en spikkels houtskool. Het spoor ligt parallel aan muur M3. Na de gedeeltelijke afbraak van muur M3 is dit spoor gevuld geraakt.
- Spoor S6: Grijsbruin heterogeen. Het gaat om puin met baksteen, mortel, tegels en metaal. Het spoor is jonger dan muur M4, aangezien het hier gaat om de vulling van deze muur.
- Spoor S7: Heterogeen. Het gaat om puin met baksteen, mortel, zinken platen, plintjes, plastic, geel bezetsel. Het bevat zo goed als alleen bouw materiaal en bijna geen sediment. Dit spoor is de vulling van muur M6.
- Spoor S8: Bruin en puinig met baksteen, mortel. Het gaat hier om fijner materiaal dan sporen S6 en S7. Spoor S8 wordt gescheiden van spoor S7 door muur M7 (baksteen los op elkaar gestapeld).
- Spoor S9: Donkerbruin met baksteen, glas, kiezels, natuursteenfragmenten en tegels. Het gaat hier om parallelle sporen met afwisselend vrij compact sediment met weinig baksteenspijkkels en kalkmortel stippen en vrij los sediment met veel en grote stukken baksteen, kiezels, natuursteenbrokken en tegelfragmenten.
- Muur M1: Betonnen plaat die niet tegen de baksteenmuur in profiel BC komt. Mogelijk dezelfde context als de betonnen plaats in werkput WP12.
- Muur M2: Bakstenen muur met langs weersijden mortel op de muur. Het baksteenformaat is 17,5cm x 8cm x 4,5cm.

- Muur M3: Bakstenen vloer met een matige tot goede bewaring. Ligt tegen muur M2 aan.
- Muur M4: Bakstenen muur met cementmortel met een grijze kleur. Er is mortel tegen de muur merkbaar. Het gaat om twee muren bijna tegen elkaar. Deze muur is jonger dan muur M5. Het baksteenformaat is 17,5cm x 8cm x 4,5cm.
- Muur M5: Bakstenen muur met cementmortel met een bruinig grijze kleur. Het baksteenformaat is 18cm x 8,5cm x 5cm. De muur is ouder dan muur M4 en mogelijk ouder of gelijktijdig met muur M7.
- Muur M6: Bakstenen muur met cementmortel die misschien ouder is dan muur M5. Het baksteenformaat is hetzelfde als bij muur M5.
- Muur M7: Bakstenen muur zonder mortel, mogelijk jonger dan muur M6. Het baksteenformaat is 18cm x 8cm x 4,5cm.
- Muur M8: Bakstenen muur die parallel ligt aan muur M4 en slechts bestaat uit 4 bakstenen. Het formaat van deze bakstenen is 17,4cm x 8,5cm x 5cm.
- Muur M9: Bakstenen muur met cementmortel mogelijk in dezelfde context als muur M4 en mogelijk ouder dan muur M10.
- Muur M10: Bakstenen muur met natuurstenen dorpel. De mortel is bruinbeige en er is mortel tegen de muur. Het gaat om de dorpel van een deuropening. Het baksteenformaat is 18cm x 8,5cm x 4,5cm.
- Muur M11: Bakstenen muur met cementmortel. Het gaat om 1 rij bakstenen voor de waterafvoer naar een verzamelpunt. Het formaat van de bakstenen is 18cm x 8cm x 4,6cm.
- Muur M12: Bakstenen muur met cementmortel en formaat 18cm x 8,5cm x 4,5cm.
- Muur M13: Bakstenen muur met cementmortel en mortel tegen de muur. Het baksteenformaat is 18cm x 8,3cm x 4,5cm.
- Muur M14: Bakstenen muur met cementmortel die parallel ligt tegenover muur M12.
- Muur M15: Bakstenen muur waarvan de twee bovenste lagen afgeschuind zijn. Er is sprake van een ingestort gewelf dat licht gebogen (kops) was en steunt op noordelijke en zuidelijke muren. In deze muur bevinden zich regelmatig verluchtingsgaten, maar kriskras gekozen. Het gaat om een keldertje, dat gelijktijdig is met muur M17. Het baksteenformaat is 17cm x 8cm x 4,5cm.

Alle sporen in deze werkput zijn antropogene sporen. Het gaat hier onder meer om restanten van gebouwen, zoals onder meer een kelder. Er werden geen vondsten verzameld uit deze werkput. Er kon geen datering bepaald worden.

5.1.3 Samenvatting van de onderzoeksresultaten

5.1.3.1 Mobilia

In totaal werden in deze zone 43 archeologische objecten ingezameld.

MST 010		WP12	WP14	WP16	WP17	Totaal	Totaal %	Tot. Cat.	Tot. Cat. %
Aardewerk	Vaatwerk	7		1	1	9	20,93	26	60,47
	Baksteen			2		2	4,65		
	Tegel	4			2	6	13,95		
	Pijpkopje				1	1	2,33		
	Andere	8				8	18,60		
Glas	Vaatwerk	6				6	13,95	7	16,28
	Constructiemateriaal	1				1	2,33		
Metaal	Nagel	2				2	4,65	4	9,30
	Flessendoppen	2				2	4,65		
Organisch	Bot	1				1	2,33	3	6,98
	Schelpen	2				2	4,65		
Steen	Kalksteen	1	1			2	4,65	2	4,65
Mortel/cement/beton/asfalt...		1				1	2,33	1	2,33
Totaal		35	1	3	4	43	100		
Totaal %		81,40	2,33	6,98	9,30	100			

Figuur 38: Tabel met de tellingen van de ingezamelde archeologische objecten van zone MST 010.

Het grootste aandeel van de vondsten is vertegenwoordigd door het aardewerk: 60,49% van de vondsten uit deze zone behoren dan ook tot deze categorie. Het grootste aandeel binnen deze categorie behoort tot het vaatwerk, gevolgd door de categorie 'andere' (= niet definieerbaar aardewerk) en tegels. De tweede grootste vondstcategorie is deze van het glas met 16,28%. Het gaat ook hier voornamelijk om vaatwerk. De overige categorieën zijn slechts in weinig mate vertegenwoordigd (minder dan 10%).

Het vaatwerk van deze zone is voornamelijk witbakkend aardewerk, al dan niet met versiering. Verder is ook het rood aardewerk al dan niet met glazuur vertegenwoordigd, steengoed, grijs aardewerk en industrieel wit aardewerk. Al dit vaatwerk kan gedateerd worden in de 19^{de}-20^{ste} eeuw. Het pijpkopje uit aardewerk heeft een datering gekregen van de 17^{de} eeuw tot de 20^{ste} eeuw. Het vaatwerk in glas is afkomstig van flessen, meer bepaald ook bierflesjes en mogelijk apothekersflesjes. Ook deze dateren van de 19^{de}-20^{ste} eeuw. Er kon geen verdere datering bekomen worden op basis van de metaalvondsten, het organisch materiaal of de steenfragmenten.

5.1.3.2 Structuren

In deze zone werden in totaal 26 muren aangetroffen. Het gaat hier om restanten van verschillende constructies in baksteenmetselwerk onder meer met haard. Verder zijn er ook beton, andere bakstenen muren en een vloer met vuurvaste tegels. Deze zouden restanten van gebouwen zijn uit de nieuwe/nieuwste tijd.

5.1.3.3 Sporen/Lagen

In deze zone werden in totaal 25 sporen geregistreerd, waarvan 24 als antropogeen kunnen beschouwd worden. Vele sporen dateerden in de 19^{de}-20^{ste} eeuw, enkelen konden niet gedateerd worden. Het gaat hier om sporen van grachten en greppels en enkele paalkuilen.

5.1.4 Conclusies en aanbevelingen

5.1.4.1 Afbakening van archeologische site(s)

Er zijn in deze zone resten van bodemingrepen uit de 19^{de}-20^{ste} eeuw, waarvan de functie onbepaald is. De **bewaringstoestand** van deze bodemingrepen is laag, net als de informatiewaarde. Daarnaast zijn er ook restanten van constructies die te maken hebben met de **spoorwegen** of met andere **industriële activiteiten** uit de 20^{ste} eeuw. De **bewaringstoestand** van deze constructies is wel hoog, de informatiewaarde is hier echter laag.

5.1.4.2 Waardering van archeologische site(s)

De verschillende archeologische zones werden op basis van een aantal criteria gewaardeerd (expert judgement¹⁰).

MST AOZ 10/2:

- Bodemingrepen uit de 19^{de}-20^{ste} eeuw: functie onbepaald
- Waardering
 - o Zeldzaamheid en representativiteit: Laag
 - o Context: Laag
 - o Wetenschappelijk potentieel en informatiewaarde: Laag
 - o Bewaringstoestand: Laag
 - o Waarneembaarheid: Laag

MST AOZ 10/3:

- Restanten van constructies die te maken hebben met spoorwegen of met andere industriële activiteit uit de 20^{ste} eeuw.
- Waardering
 - o Zeldzaamheid en representativiteit: Laag
 - o Context: Medium
 - o Wetenschappelijk potentieel en informatiewaarde: Laag
 - o Bewaringstoestand: Hoog
 - o Waarneembaarheid: Hoog

Moet hier dan nog ingevoerd AOZ 10/4 en AOZ 10/5?

Op basis van de resultaten van het booronderzoek op zone AOZ10/4 en het proefsleuvenonderzoek in zone AOZ10/2 en AOZ10/3 kon vastgesteld worden dat aangetroffen archeologische resten wel goed bewaard waren, maar een lage informatiewaarde hadden.

5.1.4.3 Impact geplande ruimtelijke ontwikkeling

In alle zones van zone MST 010 is er kans op archeologische impact, met uitzondering van de tunnel onder de vaart tot de diepwand parking.

5.1.4.4 Aanbevelingen

Voor heel de zone MST 010 (AOZ 10/2, AOZ 10/3, AOZ 10/4) is de aanbeveling het archeologisch vrijgeven van het plangebied. In het onderdeel AOZ 10/4 dient ook geen

¹⁰ Inschatting uitgevoerd door een expert in de betreffende materie, dus afhankelijk van de persoon die de interpretatie uitvoert en de informatie die op dat ogenblik voorhanden is.

archeologisch vervolgonderzoek te gebeuren en moeten geen bewarende maatregelen genomen worden. Dit advies werd door het Agentschap Ruimte en Erfgoed bekrachtigd.

6 Terreinprospectie 020

6.1 *Onderzoeksmethode(n) & -techniek(en)*¹¹

De eerste voorschriften stelden een aanpak voor met de aanleg van klassieke proefsleuven. Na het bestuderen van de boringen van Geolab (zie) werd een alternatieve methode op basis van proefputten voorgesteld. Deze alternatieve methode werd goedgekeurd door het Agentschap en er werden aangepaste voorschriften voorzien.

Slechts 25% van het totale onderzoeksgebied kon enigszins als onderzoekbaar bestempeld worden. Het geheel is 1,5m opgehoogd met assen. Een methodisch gerichte aanpak bleek niet effectief. Er werd geopteerd voor enkele gerichte gelokaliseerde proefputten en geen kijkvensters. De proefputten zouden een grootte van 2m x 2m kennen en dienen op regelmatige afstand van elkaar te liggen. Per ha dienen er 10 van dergelijke proefputten te worden gegraven en dit tot minstens 20cm in de moederbodem.

De proefputten werden aangelegd door middel van een grondzuiger. Deze methode van aanleg werd opgelegd door de veiligheidsvoorschriften van NMBS Centrale Werkplaatsen.

Uiteindelijk op terrein uitgevoerd: hier alleen die elementen beschrijven die mogelijks afwijken van wat aan aanpak en methode was afgesproken

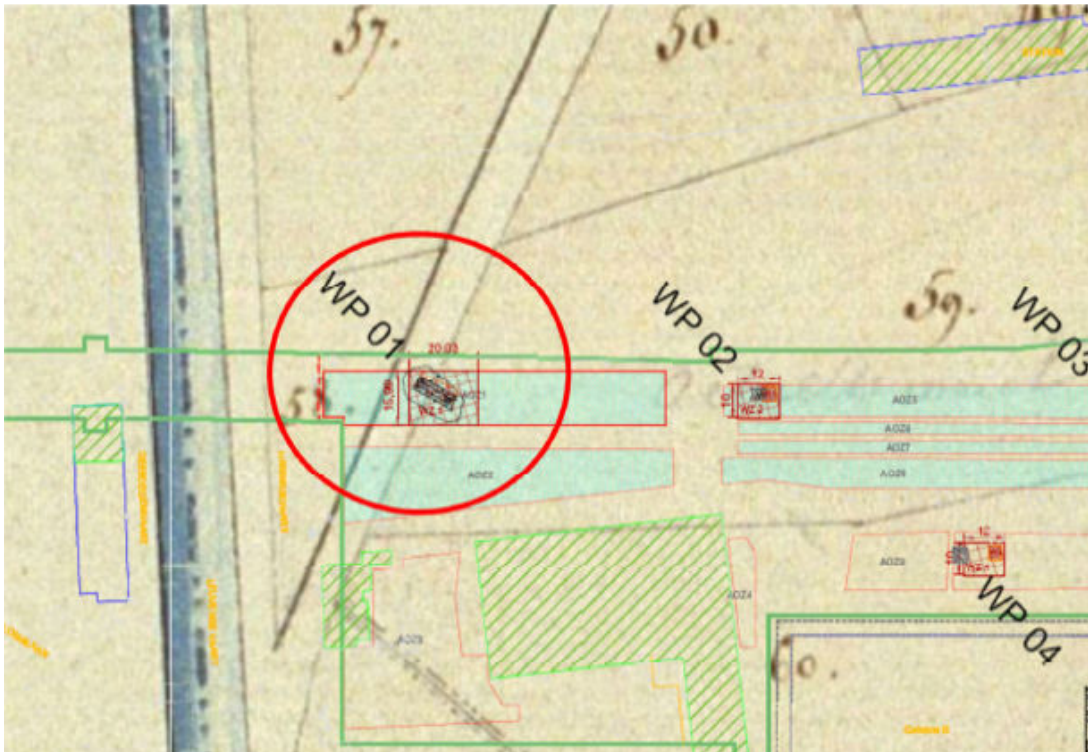
Er werd besloten na het bureauonderzoek voor deze onderzoekszone te werken met verscheidene werkputten. Deze werden uitgezet in de zone van de reizigersparking west (werkput WP1), de reizigersparking noord (werkputten WP2 en WP3) en op de personeelsparking (werkputten WP4 en WP5). Er werden verder nog gekozen twee extra werkputten op te meten en te onderzoeken. Het gaat hier om een opmeting aan de ingang van het station (werkput WP6) en een opmeting aan de werf met naam Post 4 (WP7). Tenslotte behoort ook nog werkput WP8 tot deze zone.

6.2 *AOZ20/1*

Deze zone bevat de werkputten WP1 tot en met WP5.

Werkput WP1 werd aangelegd op de plaats waar mogelijk de Oude Brusselsesteenweg doorheen het projectgebied MST 020 liep.

¹¹ Zie BVS (bijzondere voorschriften)



Figuur 39: Onderkaart kadasterkaart 1808-1810. (Bron onderkaart: Beeldbank Mechelen)

De werkput bevatte volgende lagen:

- Laag L1: Asphalt
- Laag L2: Wit-lichtgrijs homogeen, vrij vast. Grove samenstelling met steenslag en mortel/keien. Deze laag heeft een duidelijke aflijning en is gelijktijdig met laag L1. Het gaat hier om de verharding van het asphalt.
- Laag L3a: Humeus A.
- Laag L3b: Zandig met kalkzandsteen.
- Laag L3c: Lemig zand.
- Laag L4: Humeus en antropogeen, vrij los.



Figuur 40: Profiel PR AB in werkput WP1. (Foto Triharch)

Er zijn hier verder nog 2 boringen gezet om het verdere verloop van de lagen te bekijken. De eerste boring bereikte na 25 cm in lemig zand een laag kalkzandsteen. Een tweede boring werd geplaatst. De watertafel werd bereikt op 60 cm. Het bleek dat laag L4 nog 107cm dieper ging dan het aangelegde vlak (vlak 2). Onder laag L4 bevond zich een laag lemig zand met houtskoolspikkels tot op een diepte van 132 cm. Nog dieper bevond zich dan de natuurlijke bodem van lemig zand. De boring eindigde op 142 cm onder vlak 2.

Het gaat hier onder meer om stortlagen en de vulling van een bomkrater (?), uit de 20^e eeuw (WO II). In het westen van de werkput zijn er oudere, door de mens aangevoerde lagen zandleem met een aanzet tot bodemvorming (?) op te merken en in het oosten een afvallaag met vondsten uit de nieuwe tijd (16^{de}/18^{de} eeuw). In het westen werd er onder de leemlagen een bed van witte kalkzandsteenfragmenten aangetroffen. Het gaat ofwel om een wegbedding van de Oude Brusselsesteenweg en een gracht (7/10) of om het steenafval van de bouw van funderingen van de spoorweggebouwen (cf. WP3, WP6, WP9) (3/10). Door middel van het bureauonderzoek (kadasterkaart 1808-1810) werd immers aangetoond dat de locatie van deze werkput misschien gelegen is aan de Oude Brusselsesteenweg. Het is dan ook waarschijnlijk dat hiervan nog resten aanwezig zijn in deze werkput. Er werden in deze werkput geen kabels of leidingen aangetroffen.

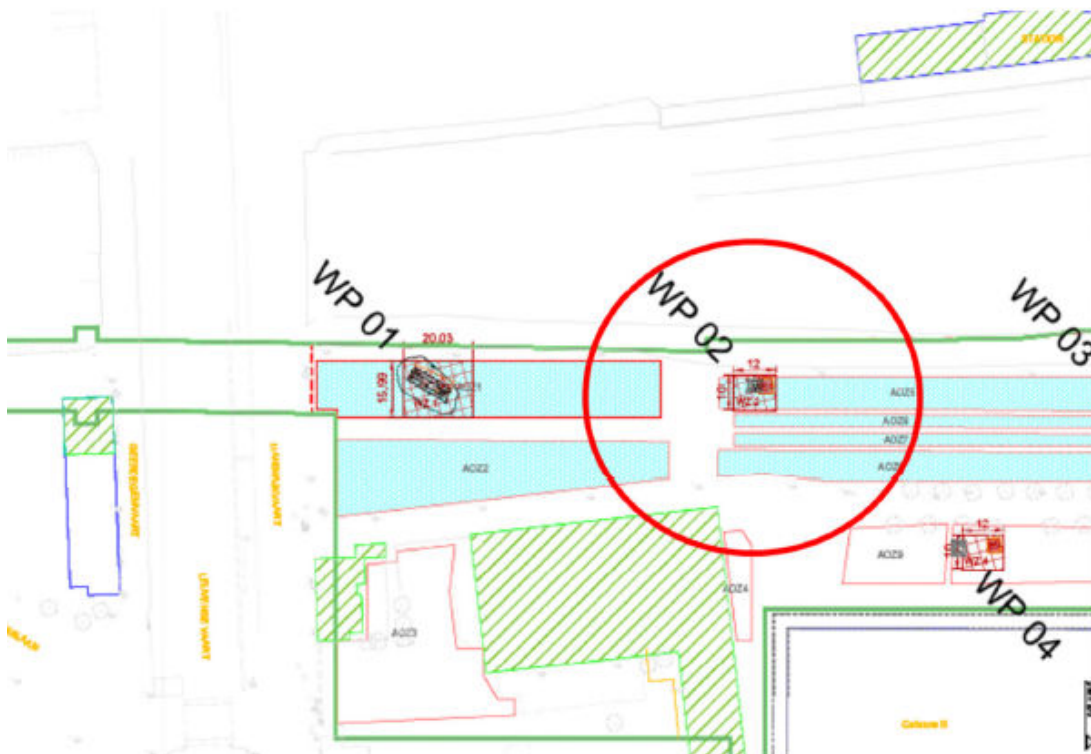
Laag L4 is een antropogene laag die gedateerd kan worden in de nieuwe tijd. In deze werkput zijn 20 vondsten verzameld, waarvan 19 behoren tot de categorie van het aardewerk en 1 steen, meer bepaald een leisteen. Van het aardewerk zijn er 15 fragmenten die tot het vaatwerk behoren, 1 baksteenfragment en 3 die werden toegeschreven aan de categorie 'andere', waaronder een tegel en 2 dakpannen. De tegel is van faïence en heeft een blauwe beschildering en kan gedateerd worden in de nieuwe/nieuwste tijd. De dakpannen zijn gemaakt uit grijs aardewerk en worden in de nieuwste tijd gedateerd. Het vaatwerk wordt allemaal

gedateerd in de nieuwe/nieuwste tijd. Het gaat om rand-, bodem- en wandfragmenten van faience, randfragmenten van wit aardewerk, een rand- en bodemfragment rood aardewerk met glazuur en een porseleinen bord. Hieronder bevinden zich mogelijk een deksel, kamerpot, borden, grape en dergelijke meer.

MST 020		WP1
Aardewerk	Vaatwerk	15
	Baksteen	1
	Tegel	1
	Dakpan	2
Steen	Leisteen	1
Totaal		20

Figuur 41: Tabel met vondsten uit werkput WP1.

Werkput WP2 werd aangelegd op de plaats waar monumentale resten van een gebouw uit de spoorwegfase vermoed werden.



Figuur 42: Ligging van werkput WP2 binnen projectgebied MST 020.

De werkput bevatte volgende lagen:

- Laag L1: Asfalt
- Laag L2: Wit-lichtgrijs homogeen, vrij vast. Grove samenstelling met steenslag en mortel/keien. Deze laag heeft een duidelijke aflijning en is gelijktijdig met laag L1. Het gaat hier om de verharding van de asfalt.
- Laag L3: Roodbruin-zwart homogeen, vrij hard. Grove samenstelling met asse en een duidelijke aflijning.
- Laag L4: Bruin-geel met vlekken en vrij hard. Fijn lemig zand met zeer weinig baksteen en een onduidelijke aflijning.
- Laag L5: Idem laag L4.

- Laag L6: Idem laag L4.
- Laag L7: Idem laag L4.
- Laag L8: Idem laag L4.
- Laag L9: Idem laag L4.
- Laag L10: Idem laag L4.
- Laag L11: Grijs-geel met vlekjes en vrij hard. Fijn lemig zand met vrij weinig baksteen en vrij veel asse en een onduidelijke aflijning.
- Laag L12: Idem laag L11.
- Laag L13: Idem laag L11.
- Laag L14: Idem laag L11.
- Laag L15: Idem laag L11.
- Laag L16: Bruin-geel met vlekken en vrij hard. Fijn lemig zand met zeer weinig baksteen en een onduidelijke aflijning.
- Laag L17: Idem laag L16.
- Laag L18: Idem laag L16.
- Laag L19: Idem laag L16.
- Laag L20: Idem laag L16.
- Laag L21: Grijs-geel met vlekjes en vrij hard. Fijn lemig zand met vrij weinig baksteen en vrij veel asse en een onduidelijke aflijning.
- Laag L22: Idem laag L21.
- Laag L23: Bruin-lichtgrijs homogeen en vrij hard. Fijn lemig zand met vrij weinig asse. Is een deel van de A horizont en verspit.
- Laag L24: Roodbruin-zwart heterogeen en zeer los. Grovve samenstelling met zeer veel asse en een duidelijke aflijning (cf. L25)
- Laag L25: Roodbruin-zwart heterogeen en vrij los. Grovve samenstelling met zeer veel asse en vrij veel baksteen en een duidelijke aflijning (cf. L24).
- Laag L26: Bruin-lichtgrijs homogeen en vrij hard. Fijn lemig zand (humeus) met zeer weinig baksteen en zeer weinig houtskool. Duidelijke aflijning. Ap van bodem vroeger.
- Laag L27: Bruin-lichtgeel met vlekjes en vrij hard. Fijn lemig zand met een duidelijke aflijning. B/C horizont.
- Laag L28: Vermenging van laag L3 en laag L18/L19/L20, L4 t.e.m. L7. Ontstaan bij aanleg van telefoonleiding (cf. L30).
- Laag L29: Idem laag L28.
- Laag L30: Telefoonleiding.



Figuur 43: Profiel PR AB in werkput WP2. (Foto Triharch)

In deze werkput merkte men ophogingen van zandig leem op en een kuil met asse. Er is een vrij goed bewaard begraven bodemprofiel (pre-spoorweg). In deze werkput werd een (telefoon)kabel aangetroffen.

De lagen in deze werkput zijn antropogeen, met uitzondering van L26 en L27. Wat betreft de datering van de lagen zien we dat lagen L3, L14 en L25 alvast tot de nieuwste tijd kunnen gerekend worden. Er werden uit deze werkput in totaal 29 vondsten verzameld. Het gaat om aardewerk (16), glas (2), metaal (1), bot (1), stenen (2) en enkele fragmenten as/sintel/slakken (4) en mortel/cement/beton (3). Van het **aardewerk** behoren er 4 stuks tot de categorie van het vaatwerk, 5 fragmenten zijn van bakstenen en de overige 7 behoren tot de categorie 'andere'. Het gaat hier om wandfragmenten in rood aardewerk met glazuur en een bodemfragment uit faience. Daarnaast is er ook een tegel in rood aardewerk met glazuur aan een zijde en twee tegels uit grijs aardewerk. Alle het aardewerk kan gedateerd worden in de nieuwe/nieuwste tijd. Het **metalen gebruiksvoorwerp** is een bevestigingshaak. Het **glas** dat werd aangetroffen is vensterglas uit de nieuwe/nieuwste tijd.

MST 020		WP2
Aardewerk	Vaatwerk	4
	Baksteen	5
	Tegel	3
	Andere	4
Glas	Vensterglas	2
	Bevestigingshaak	1
Organisch	Bot	1
Steen	Andere	2
As/sintels/slakken		4
Mortel/cement/ beton, asfalt...		3
Totaal		29

Figuur 44: Tabel met vondsten uit werkput WP2.

Werkput WP3 werd aangelegd op de plaats waar monumentale resten van de spoorwegfase vermoed werden.



Figuur 45: Ligging van de werkput WP3 in projectgebied MST 020.

De werkput bevatte volgende lagen en muren:

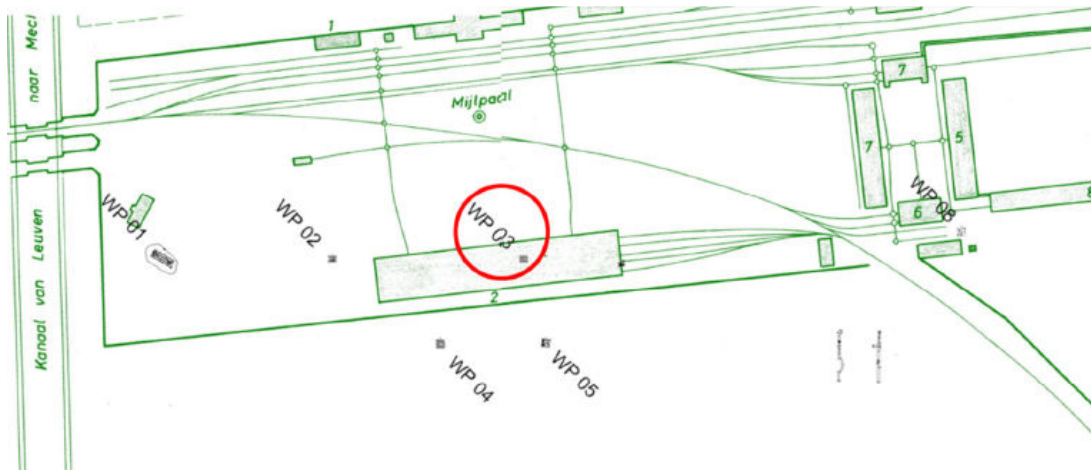
- Laag L1: Blauw-donkergrijs homogeen en vrij hard. Grove samenstelling met steenslag van keien en mortel/mager beton. De aflijning is duidelijk. Fundering asfalt van de parking.
- Laag L2: Heterogene laag met zeer veel asse en een duidelijke aflijning. Ophoging leem zijrand met asse-lemen.
- Laag L3: Oranje-bruin met vlekjes en vrij hard. Fijn lemig zand met vrij weinig baksteen en vrij veel kalkmortel en zeer veel asse. De aflijning is duidelijk.
- Laag L4: Bruin-licht oranje met vlekken en vrij veel baksteen en asse. De aflijning is duidelijk. Het gaat om een ophogingslaag.
- Laag L5: Geel-bruin met vlekken en vrij los. Grof lemig zand met vrij weinig baksteen en vrij veel asse. De aflijning is duidelijk. Het gaat hier om een insteek van muur M1.
- Laag L6: idem laag L5.
- Laag L7: Geel-oranje homogeen en vrij hard. Fijn lemig zand met vrij weinig baksteen, leisteel en mortel. De aflijning is duidelijk. Het gaat hier om een ophoging
- Laag L8: Beige-bruin met vlekken.
- Laag L9: Grijs-zwart homogeen en zeer los. Het gaat om een grove samenstelling met zeer veel asse en een duidelijke aflijning.

- Laag L10: Geel-licht bruin homogeen en vrij hard. Fijn lemig zand met bioturbatie van regenworm en mol/muizen. De aflijning is duidelijk. Het gaat om de B-horizont, vroegere bodem /Hu.
- Laag L11: Grijs-licht bruin homogeen en vrij hard. Fijn lemig zand met zeer weinig baksteen en vrij weinig houtskool. Er is een duidelijke aflijning.
- Muur M1: Is een opstaande muur van metselwerk uit baksteen. De mortel heeft een vrij harde samenstelling van zandige kalkmortel met zand van een licht-witgele kleur. Het baksteenformaat is 18,5cm x 8,5cm x 4,5cm. Deze muur heeft ook een zandsteen sokkel in los verband met dezelfde mortel.



Figuur 46: Profiel PR DA in werkput WP3. (Foto Triharch)

Deze werkput bevatte een pijler uit baksteen in opstand, op een fundering in witte zandsteenfragmenten. Vermoedelijk is het oorspronkelijk vloerniveau bewaard gebleven. Verder is er een ophoging van zandig leem en lagen asse en een goed bewaard begraven bodemprofiel (pre-spoorweg). Hier werden geen kabels of leidingen aangetroffen. Vele kaarten van het station en arsenaal (deze van 1837-1926 en 1936) tonen aan dat deze locatie mogelijk was gelegen binnen een loods voor rollend materiaal. De monumentale resten in deze werkput kunnen hiermee mogelijk in verband worden gebracht.



Figuur 47: Monumentale resten aangetroffen in werkput WP3, geplaatst op de kaart van 1837 (loods rollend materieel). (Bron onderkaart: Centrale Werkplaatsen Mechelen)

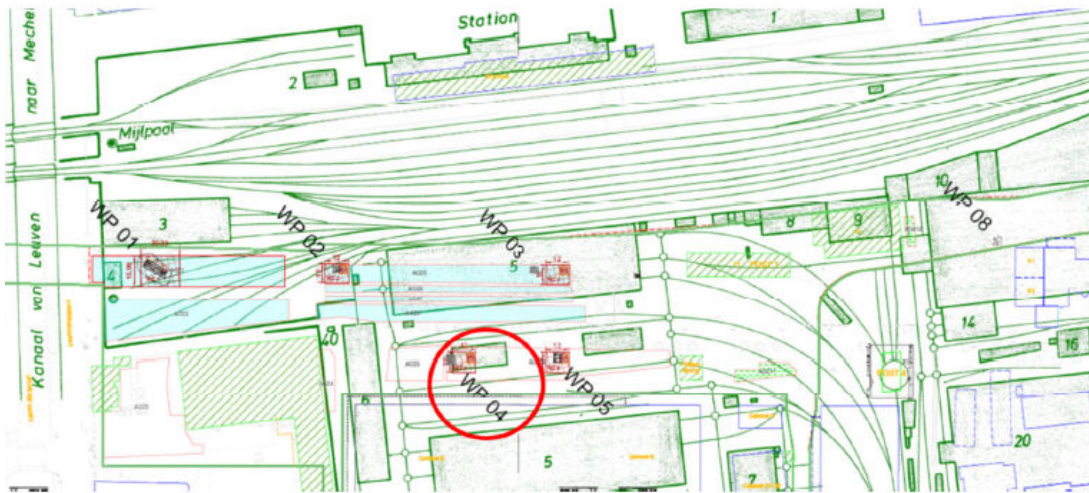
Alle lagen van deze werkput zijn antropogeen van aard, met uitzondering van laag L10. Lagen L5 tot en met L9 worden gedateerd in de nieuwe tijd. Lagen L3 en L4 hebben een datering in de nieuwste tijd. Het gaat hier om ophogingslagen, puinlagen en insteken van verschillende muren.

Uit deze werkput werden in totaal 19 vondsten gerecupereerd. Het gaat hier om aardewerk (16), glas (1) en bot (2). Van het **aardewerk** behoren er 15 tot het vaatwerk, het laatste stuk is een tegel uit rood aardewerk met glazuur aan een zijde. De overige scherven zijn rand-, bodem-, oor- en wandfragmenten. Ze komen voor in rood aardewerk met glazuur, faience met blauwe decoratie, steengoed en grijs aardewerk. Deze scherven kunnen allen gedateerd worden in de nieuwe/nieuwste tijd. Het wandfragmenten en het oorfragment in grijs aardewerk is mogelijk te dateren vanaf de late middeleeuwen (meer bepaald 14^{de}-15^{de} eeuw). Het stuk **glas** behoort tot constructiemateriaal en is meer bepaald vensterglas in een rode kleur, ook te dateren in de nieuwe/nieuwste tijd.

MST 020		WP3
Aardewerk	Vaatwerk	15
	Tegel	1
Glas	Vensterglas	1
Organisch	Bot	2
Totaal		19

Figuur 48: Tabel met vondsten uit werkput WP3.

Werkput WP4 werd aangelegd op een plaats waar de aanwezigheid van monumentale resten van de spoorwegfase vermoed werd.



Figuur 49: Ligging van werkput WP4 ten opzichte van een gebouw afgebeeld op een kaart van 1926. (Bron onderkaart: Centrale Werkplaatsen Mechelen)

De werkput bevatte volgende lagen en muren:

- Laag L1: Homogene laag en vrij hard met een grove samenstelling. Het is een kiezel-mortellaag/grindlaag met zeer veel keien. Er is een duidelijke aflijning.
- Laag L2: Grijs-geel met vlekken en vrij hard. Het gaat om een grove puinlaag met zeer veel bakstenen en asse met een duidelijke aflijning.
- Laag L3: Grijs-licht bruin met vlekjes en vrij hard. Fijn lemig zand met asselagen en zeer weinig baksteen en een duidelijke aflijning.
- Laag L4: Grijs-zwart homogeen en vrij los. Het is een grove asselaag met zeer weinig baksteen en een duidelijke aflijning.
- Laag L5: Grijs-licht bruin met vlekjes en vrij hard. Fijn lemig zand met asselagen en zeer weinig baksteen en een duidelijke aflijning. Dit is de insteek van muur M1.
- Laag L6: idem laag L6, maar insteek van muur M2.
- Laag L7: Grijs-licht bruin met vlekjes en vrij hard. Fijn lemig zand met asselagen en zeer weinig baksteen en een duidelijke aflijning.
- Laag L8: Idem laag L7.
- Laag L9: Licht gekleurd en gelaagd en vrij hard. Fijn zandig humeus met zeer weinig houtskool. Het is een humuslaag met zandlens.
- Laag L10: Grijs-licht bruin met vlekjes en vrij hard. Fijn lemig zand met asselagen en zeer weinig baksteen. Deze laag heeft een duidelijke aflijning.
- Laag L11: Idem laag L10.
- Laag L12: Idem laag L10.
- Laag L13: Idem laag L10.
- Laag L14: Idem laag L10.
- Laag L15: Idem laag L10.
- Laag L16: Geel-licht bruin met vlekjes en vrij hard. Fijn humeuze laag. Deze laag is een menglaag van lagen L15 en L17.
- Laag L17: Grijs-donker bruin homogeen en vrij hard. Fijn humeus (Ap) met vrij weinig baksteen en vrij weinig houtskool en een duidelijke aflijning. Dit is de Ap van de vroegere bodem / Hu.
- Laag L18: Bruin-licht oranje en homogeen en vrij hard. Fijn zandig en duidelijk afgelijnd. Dit is de B/C horizont.

- Muur M1: Opstaande muur in metselwerk met vrij harde zandige kalkmortel in licht-witgeel met pleister tegen de muur. Het formaat van de stenen is 18,5cm x 8,5cm x 4,5cm.
- Muur M2: Idem muur M1.
- Muur M3: Vloer van gestampt leem en mortel. De mortel is vrij harde zandige kalkmortel met een licht-witgele kleur.
- Muur M4: Opstaande muur in metselwerk met zeer harde cementmortel met een licht witgele kleur en pleister tegen de muur. Het formaat van de stenen is enkel in breedte en hoogte bekend. De breedte is 8,5cm en de hoogte 4,5cm.
- Muur M5: Opstaande muur met bakstenen en zeer harde cementmortel. De cementmortel is licht witgrijs. Er is pleister tegen de muur en mortel op de muur te vinden.



Figuur 50: Profiel PR CD in werkput WP4. (Foto Triharch)

In deze werkput trof men funderingen en muurwerk aan in baksteen met een bewaard vloerniveau. Er is verder een ophoging van zandig leem en een vrij goed bewaard begraven bodemprofiel (pre-spoorweg). Ook hier werden geen kabels of leidingen aangetroffen. De monumentale resten in deze werkput kunnen mogelijk gelinkt worden aan een gebouw dat te zien is op een kaart van het station en arsenaal uit 1926 of behoren mogelijk bij een loods, zoals te zien op een de kaart van 1936.

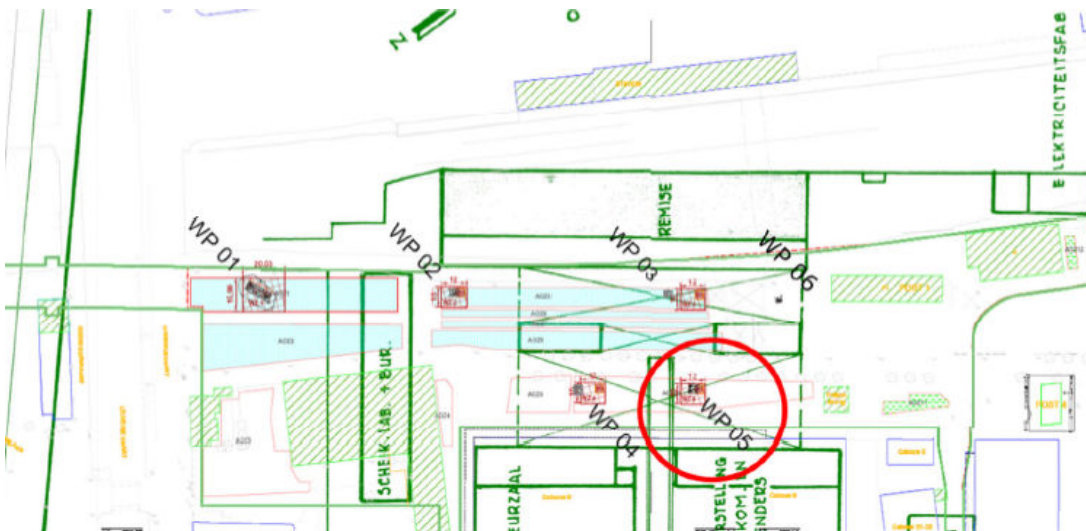
Met uitzondering van lagen L9, L17 en L18 zijn alle lagen in deze werkput antropogeen. Laag L12 kan alvast gedateerd worden in de nieuwe/nieuwste tijd. Uit deze werkput haalde men in totaal 9 vondsten. Daarvan behoren er 5 tot de categorie **aardewerk**. Drie hiervan behoren tot het vaatwerk en 2 zijn baksteenfragmenten. Het gaat om wandfragmenten rood aardewerk met glazuur die gedateerd worden in de nieuwe/nieuwste tijd. Een bodemfragment in rood

aardewerk met glazuur dat mogelijk behoorde bij een grape wordt gedateerd in de late middeleeuwen/nieuwe tijd (14^{de}-17^{de} eeuw). Het **glas** is vertegenwoordigd door 2 stuks gebruiksvoorwerpen. Verder zijn er nog twee fragmenten as/sintels/slakken.

MST 020		WP4
Aardewerk	Vaatwerk	3
	Baksteen	2
Glas	Gebruiksvoorwerp	2
As/sintels/slakken		2
Totaal		9

Figuur 51: Tabel met vondsten uit werkput WP4.

Werkput WP5 werd aangelegd waar de aanwezigheid van monumentale resten van de spoorwegfase vermoed werd.



Figuur 52: Ligging van werkput WP5 ten opzichte van de gebouwen en spoorweginfrastructuur afgebeeld op een kaart van 1904. (Bron onderkaart: Centrale Werkplaatsen Mechelen)

De werkput bevatte volgende lagen en muur:

- Laag L1: Grijs-zwart homogeen en vrij los. Deze laag heeft een grove samenstelling met kiezelsteen en een duidelijke aflijning. Parking.
- Laag L2: Gelaagde laag en vrij los. Grof met asse en lemig zand, vrij weinig baksteen en kalkmortel en zeer veel asse. De aflijning is duidelijk. Het gaat hier om de insteek en de uitbraak van muur M1.
- Laag L3: Oranje-bruin met vlekjes en vrij hard. Fijn lemig zand met vrij weinig asse en een duidelijke aflijning.
- Laag L4: Grijs-zwart homogeen en vrij los. Grof van samenstelling met zeer veel asse en een duidelijke aflijning.
- Laag L5: Grijs-licht bruin homogeen. Fijn humeus lemig zand met zeer weinig houtskool.
- Laag L6: Geel-oranje homogeen en vrij hard. Fijn lemig zand en duidelijk afgelijnd.
- Laag L7: Grijs-licht bruin en homogeen. Fijn humeus lemig zand met zeer weinig houtskool.
- Laag L8: Geel-oranje homogeen en vrij hard. Fijn lemig zand en een duidelijke aflijning.
- Laag L9: Idem laag L7.
- Laag L10: Idem laag L8.

- Laag L11: Geel-licht grijs met vlekjes en vrij hard. Fijn lemig zand met vrij weinig houtskool.
- Laag L12: Bruin-licht grijs homogeen en vrij hard. Fijn humeus lemig zand met vrij weinig houtskool en een duidelijke aflijning. Het gaat hier om de A-horizont.
- Laag L13: Grijs-licht bruin en vrij hard. Humeus lemig zand met bioturbatie en een duidelijke aflijning. Het gaat hier om de B-horizont.
- Laag L14: Oranje-geel met vlekken en vrij hard. Fijn lemig zand en een duidelijke aflijning. Dit is de C-horizont.
- Muur M1: Opstaande muur van metselwerk met zeer harde cementmortel met kalkfragmenten. De mortel is licht witgrijs van kleur. Het formaat van de stenen is 18cm x 8,5cm x 4,5cm.



Figuur 53: Profiel PR DA in werkput WP5. (Foto Triharch)

Deze werkput bevatte ook funderingen en muurwerk in baksteen. Het is niet duidelijk of het vloerniveau bewaard is. Er is een ophoging van zandig leem en een vrij goed bewaard begraven bodemprofiel (pre-spoorweg). Er werden geen kabels of leidingen aangetroffen. De funderingen en het muurwerk in deze werkput kunnen mogelijk in relatie gebracht worden tot een gebouw of loods. Dat valt af te leiden uit de kaarten van het station en arsenaal uit 1904 en 1936 na georeferentie.

Alle lagen van deze werkput zijn antropogeen, met uitzondering van lagen L12 tot en met L14. Lagen L2 en L3 kunnen gedateerd worden in de nieuwe/nieuwste tijd. Uit deze werkput werden 14 vondsten verzameld. Het gaat om aardewerk, glas en metaal. Tot de categorie van het **aardewerk** behoren er 10 stuks, allen vaatwerk. Het gaat om wandfragmenten en een randfragment rood aardewerk met glazuur (en decoratie) en steengoed. Deze worden allen gedateerd in de nieuwe en/of nieuwste tijd. Het **glas** telt 3 stuks constructiemateriaal, namelijk

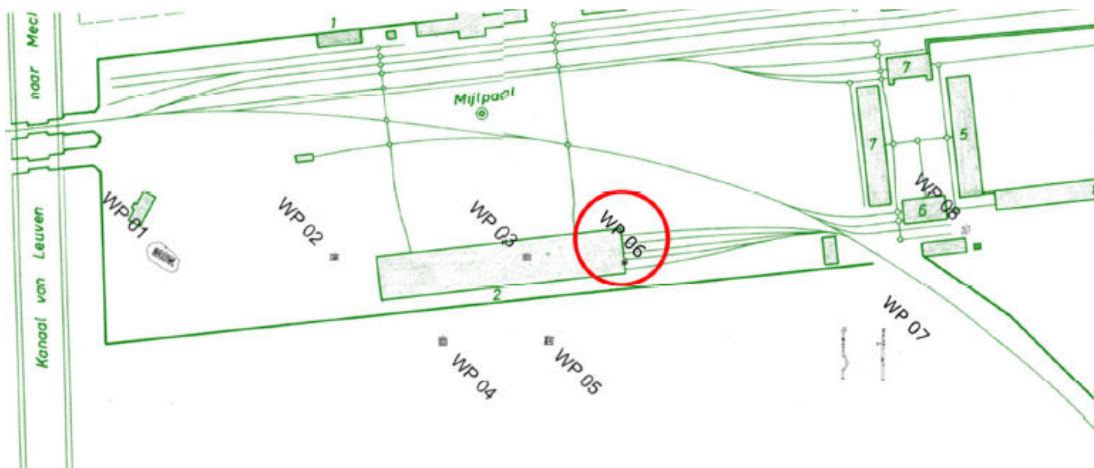
vensterglas. Het **metalen** voorwerp is gedefinieerd als een mes. Deze categorieën worden ook in de nieuwe/nieuwste tijd gedateerd.

MST 020		WP5
Aardewerk	Vaatwerk	10
Glas	Vensterglas	3
Metaal	Mes	1
Totaal		14

Figuur 54: Tabel met vondsten uit werkput WP5.

Werkput WP6:

Aan de achteringang van het station Mechelen liggen resten van funderingen in kalkzandsteen en baksteen van één van de eerste 19^{de} eeuwse gebouwen van de spoorweginfrastructuur tentoon voor de voorbijganger. Tijdens de terreinprospectie werden deze resten terug opgekuist en geregistreerd.



Figuur 55: Ligging van de monumentale resten van werkput WP6 ten opzichte van de loods voor rollend materiaal afgebeeld op een kaart van 1837. (Bron onderkaart: Centrale Werkplaatsen Mechelen)

In deze werkput ligt muurwerk bestaande uit een fundering in witte zandsteen en baksteen in opstand (cf. WP3). Het is niet duidelijk of het vloerniveau bewaard is gebleven. Na georeferentie van de kaarten van het station en arsenaal uit 1837 tot 1926 en de kaart van 1936 blijkt dat de resten op deze plaats mogelijk te relateren zijn aan een loods voor rollend materieel.



Figuur 56: Werkput WP6. (Foto Triharch)

Werkput WP7:

Tijdens het archeologisch terreinonderzoek waren op het terrein van de Centrale Werkplaatsen bouwwerken bezig. Hiervoor werden funderingen aangelegd die de archeologen de mogelijkheid boden om ook op die plaats archeologische en bodemkundige waarnemingen, te verrichten.



Figuur 57: Zicht op de funderingen gegraven voor de bouw van een nieuw gebouw (WP7). (Foto Triharch)

Deze werkput bevatte veel baksteenpuin, dat mogelijk debris is van WOII (?). Er zijn enkele baksteenfunderingen in situ aangetroffen. Verder is er een ophoging van zandig leem en een vrij slecht bewaard begraven bodemprofiel (pre-spoorweg). Er werden hier veel kabels en leidingen aangetroffen.



Figuur 58: Ligging van werkput WP7 binnen het projectgebied MST 020.

De opbouw van deze werkput bestond uit een teellaag en een asse-laag tot op 60cm –Mv. Hierna volgden ophogingslagen tot een diepte van 100cm –Mv. Het onderste niveau van de sleuf werd bereikt op 140cm –Mv. Hier bevindt zich mogelijk de A-horizont. Een boring werd nog uitgevoerd tot op 180cm –Mv. Hier raakte men de moederbodem die bestond uit lemig zand.



Figuur 59: Profiel PR1 in werkput WP7. (Foto Triharch)

Werkput WP8 werd aangelegd op de plaats waar monumentale resten van de spoorwegfase vermoed werden.

De werkput bevatte volgende lagen en muren:

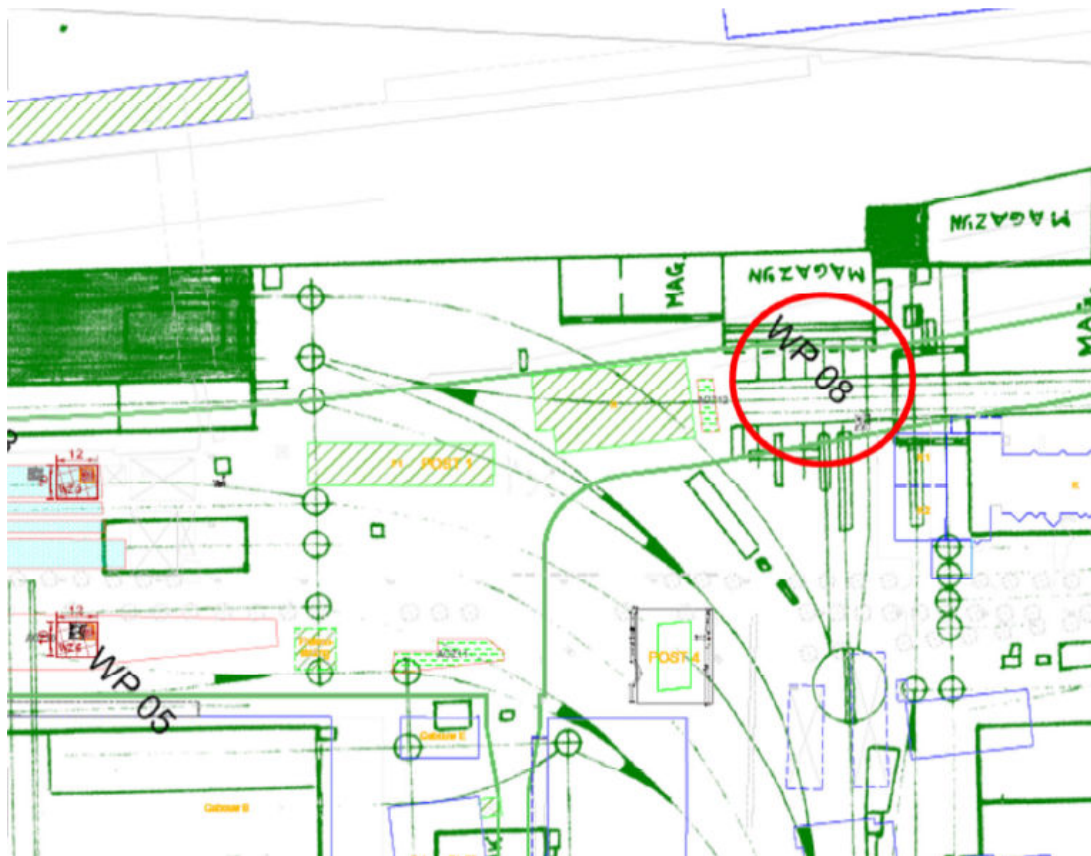
- Laag L1: Bruin-donker grijs homogeen en vrij los fijn zandig. Het gaat hier om een teellaag voor gras.
- Laag L2: Gevlekte laag en vrij los fijn zandig met vrij weinig baksteen en vrij veel asse. Er is een duidelijke aflijning merkbaar.
- Laag L3: Oranje-licht bruingeel met vlekjes en vrij hard. Fijn zandig met zeer weinig asse en een duidelijke aflijning. Het gaat hier om de insteek van muur M3.
- Laag L4: Idem laag L3.
- Laag L5: Grijs-zwart heterogeen en zeer hard. De samenstelling is grof. Er zijn vrij weinig baksteen en zeer veel asse. Mogelijk is dit een afvallaag met olie (?) en asse.
- Laag L6: Bruin-geel met vlekken en vrij hard. Fijn zandig met vrij veel asse en onderaan een sliblaagje door waterafzetting. De aflijning is duidelijk.
- Laag L7: Idem laag L6.
- Laag L8: Idem laag L6.
- Laag L9: Idem laag L6.
- Laag L10: Grijs-zwart heterogeen en zeer hard. De samenstelling is grof met vrij weinig baksteen en vrij weinig kalkmortel, maar zeer veel asse. Mogelijk is dit een afvallaag van olie (?) en asse.
- Laag L11: Bruin-geel met vlekjes en vrij hard. Fijn, zandig. Mogelijk tertiair (?).

- Muur M1: Muur uit metselwerk met zandige zeer harde zandige cementmortel met een wit lichtgrijze kleur. Het formaat van de stenen is 18,5cm x 8,5cm x 5cm. De onderkant van de geulen zijn bedekt met leisteel. Er is zwarte aarde op de bovenzijde van het metselwerk (olie?).
- Muur M2: Koperen buis die doorheen muur M3 is gekapt.
- Muur M3: Muur uit metselwerk met vrij harde zandige cementmortel met een wit lichtgrijze kleur. Er is mortel op de muur. Het formaat van de stenen is 18,5cm x 8,5cm x 5cm.
- Muur M4: Vloertje van kasseistenen bovenaan. Het formaat van de stenen is 12cm x 12cm x 7cm.
- Muur M5: Muur uit metselwerk met zeer harde zandige cementmortel met een wit lichtgrijze kleur. Het formaat van de stenen is 18,5cm x 8,5cm x 5cm. De onderkant van de geulen is bedekt met leisteel en er is zwarte aarde op de bovenzijde van het metselwerk (olie?) (cf. muur M1).



Figuur 60: Profiel PR AB van werkput WP8. (Foto Triharch)

Deze werkput bevatte een laag asse en puin. Daarnaast was er een baksteenconstructie met bewaard vloerniveau en een bakstenen muur met bewaarde vloer in kasseien en beton. Het oorspronkelijk niveau werd afgegraven tot de C-horizont. Er werden hier geen kabels of leidingen aangetroffen. De monumentale resten van deze werkput kunnen door middel van de kaarten van het station en arsenaal uit 1926, 1929 en 1933 mogelijk gelinkt worden aan een gebouwencomplex dat zich op deze locatie bevond.



Figuur 61: Ligging van de monumentale resten van werkput WP8 ten opzichte van de gebouwen en spoorweginfrastructuur afgebeeld op een kaart van 1924. (Bron onderkaart: Centrale Werkplaatsen Mechelen)

Met uitzondering van lagen L1 en L11 zijn alle lagen in deze werkput antropogeen van aard. De laag L5 kan alvast gedateerd worden in de nieuwe/nieuwste tijd, laag L8 in de middeleeuwen/nieuwste tijd. Het gaat hier om afval- en puinlagen, insteek van de muren en teelaarde. In deze werkput werden 46 vondsten verzameld. Het gaat hier om aardewerk (8), glas (5), metaal (8), organisch materiaal (1), steen (6) en resten van as/sintels/slakken (12) en mortel/cement/beton/asfalt (6).

Het **aardewerk** is onderverdeeld in 3 stuks vaatwerk, 4 fragmenten van baksteen en een dakpan. Het vaatwerk omvat een wandfragment steengoed, een wandfragment rood aardewerk met glazuur die te dateren zijn in de middeleeuwen/nieuwste tijd en een wandfragment porselein uit de nieuwste tijd. De dakpan is grijskleurig. Het **glas** is vensterglas uit de nieuwe/nieuwste tijd. Onder het **metaal** zitten er 4 klinknagels, een koperen plaatje en 2 ijzerdraadjes. Het **organisch materiaal** is een fragment steenkool. Onder de **stenen** bevinden zich 1 leisteen en 4 andere.

MST 030		WP8
Aardewerk	Vaatwerk	3
	Baksteen	4
	Dakpan	1
Glas	Vensterglas	5
Metaal	Nagel	3
	Draad	2
	Andere	3
Organisch	Andere	1
Steen	Leisteen	1
	Kei	1
	Andere	4
As/sintels/slakken		12
Mortel/cement/ beton, asfalt...		6
Totaal		46

Figuur 62: Tabel met vondsten uit werkput WP8.

6.3 Samenvatting van de onderzoeksresultaten

6.3.1 Toevoeging

In het westelijk deel van het onderzoeksgebied werden in WP1 mogelijk resten van de Oude Brusselsesteenweg aangetroffen (cf. witte zandsteenfragmenten) (stedelijke fase). Deze zone is echter buiten de archeologische onderzoekszones 1 & 2 gehouden.

In het gebied tussen WP2 en WP5 werd de oorspronkelijke bodem nagenoeg intact teruggevonden. In deze werkputten werden geen archeologische indicatoren uit (pre-) stedelijke periodes vastgesteld. Dit sluit de aanwezigheid van archeologische sites uit de pre-spoorwegfase echter niet uit. Indien aanwezig, zijn deze potentieel zeer goed bewaard gebleven. In WP8 werd vastgesteld dat het maaiveld sterk verlaagd werd. Daar is de bodem minstens 1m afgegraven. Blijkbaar is dus bij de aanleg van de spoorweginfrastructuur het westelijk deel van het onderzoeksgebied tot 1,50m opgehoogd, maar het centrale deel afgegraven. Indien in het centrale deel archeologische relictten uit de pre-spoorwegfasen aanwezig zouden geweest zijn, zijn deze met uitzondering van diepe structuren, weggegraven. In het westelijk deel echter zijn deze echter heel goed bewaard gebleven. Dit is de reden waarom de zone 2 “archeologisch begeleid afgraven – sites met grondsporen onder spoorwegfase” kleiner is afgebakend dan zone 1 “archeologisch begeleid afgraven – monumentale resten spoorwegfase”.

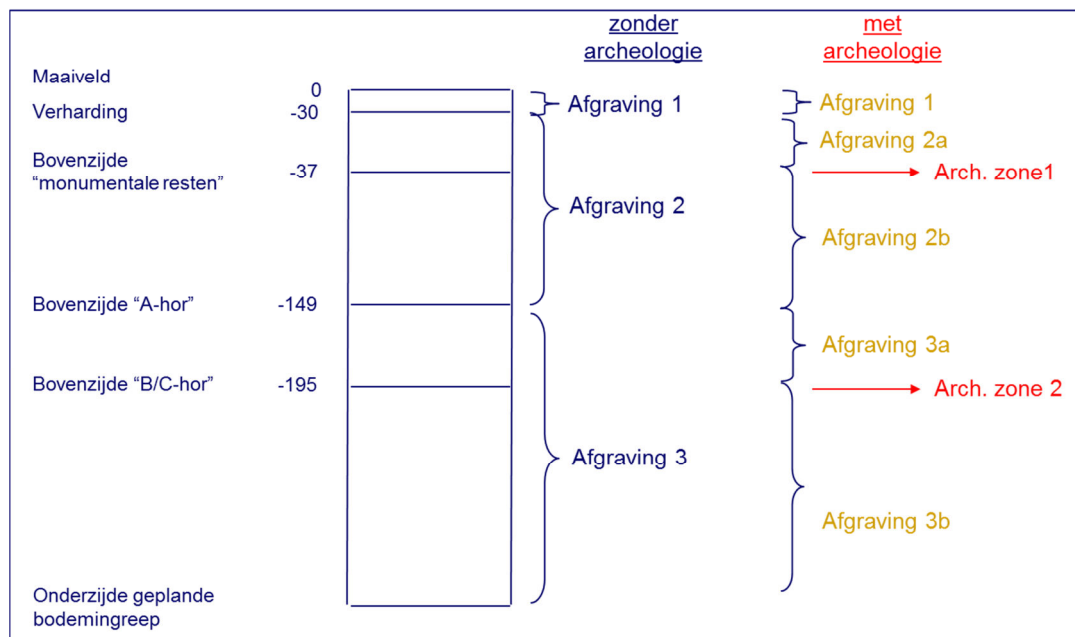
Het is duidelijk dat over heel het projectgebied MST-TO-020 resten van de spoorweginfrastructuur (station, arsenaal, centrale werkplaatsen) in de bodem aanwezig zijn. De bewaringstoestand hiervan is zeer goed (cf. bewaarde vloerniveau 's), misschien met uitzondering van het westelijk deel van het projectgebied waar mogelijk een bomkrater werd vastgesteld (WP1). Het is waarschijnlijk dat ook op andere plaatsen opgevulde bomkraters zullen aanwezig zijn. Bij de afbakening van zone 1 werd beslist om een deel van het projectgebied MST-TO-020 in het westen buiten de archeologische zone 1 te houden.

De archeologische relictten van de spoorwegfase zijn voornamelijk monumentale resten (funderingen en muurwerk) van gebouwen en spoorweginfrastructuur en WO-relictten (cf. opgevolde bomkraters).

Op basis van deze vaststellingen werden twee zones afgebakend waar een archeologische vervolgonderzoek moet uitgevoerd worden:

- zone 1 “archeologisch begeleid afgraven – monumentale resten spoorwegfase”
- zone 2 “archeologisch begeleid afgraven – sites met grondsporen onder spoorwegfase”

Het archeologisch begeleid afgraven en opgraven moet ingepast worden in de fasering van de afgravingen van het terrein.



Figuur 63: Verticale positionering en fasering van de twee archeologische onderzoekszones.

6.3.2 Mobilia

In totaal werden voor deze zone 91 archeologische objecten ingezameld.

MST 020		WP1	WP2	WP3	WP4	WP5	Totaal	Totaal %	Tot. Cat.	Tot. Cat. %
Aardewerk	Vaatwerk	15	4	15	3	10	47	51,65	66	72,53
	Baksteen	1	5		2		8	8,79		
	Tegel	1	3	1			5	5,49		
	Dakpan	2					2	2,20		
	Andere		4				4	4,40		
Glas	Vensterglas		2	1		3	6	6,59	8	8,79
	Gebruiksvoorwerp				2		2	2,20		
Metaal	Mes					1	1	1,10	1	2,20
	Bevestigingshaak		1				1	1,10		
Organisch	Bot		1	2			3	3,30	3	3,30
Steen	Leisteen	1					1	1,10	3	3,30
	Andere		2				2	2,20		
As/sintels/slakken			4		2		6	6,59	6	6,59
Mortel/cement/ beton, asfalt...			3				3	3,30	3	3,30
Totaal		20	29	19	9	14	91	100		
Totaal %		21,98	31,87	20,88	9,89	15,38	100			

Figuur 64: Tabel met telling van de ingezamelde archeologische objecten in zone MST 020.

Het grootste aandeel wordt vertegenwoordigd door het aardewerk met 72,53% van alle vondsten in deze zone. De categorie vaatwerk, binnen het aardewerk, maakt zelfs 51,65% uit van alle vondsten binnen de zone. Ook hier wordt het aardewerk opgevolgd door de categorie van het glas, echter ook deze categorie is weinig aanwezig met slechts 8,79% van het geheel. De overige categorieën zijn dan ook zeer weinig vertegenwoordigd.

Het vaatwerk in deze zone toont grote variatie. Het gaat hier voornamelijk om rood aardewerk al dan niet met glazuur. Hiernaast komen ook van faience en steengoed enkele fragmenten voor. Daarnaast is er nog wit aardewerk, porselein, en grijs aardewerk. Zo goed als al het vaatwerk kan gedateerd worden in de nieuwe/nieuwste tijd, echter enkele fragmenten rood aardewerk met glazuur kunnen in de late middeleeuwen/nieuwste tijd gedateerd worden (14^{de}-17^{de} eeuw). Ook het grijs aardewerk wordt gedateerd vanaf de late middeleeuwen. Er zijn verder nog tegels en dakpannen in grijs aardewerk en een rode en een faience tegel. Deze dateren ook in de nieuwe/nieuwste tijd. Het glas hier is bijna uitsluitend vertegenwoordigd door vensterglas uit de nieuwe/nieuwste tijd. Het metaal, organisch materiaal en de steenfragmenten kunnen geen verdere dateringen aanbrengen.

6.3.3 Structuren

Met uitzondering van de uitgevoerde extra metingen werden in deze zone 12 muren aangetroffen. Het gaat hier om een pijler van witte zandsteenfragmenten en baksteen in opstand. Verder zijn er muren in metselwerk en baksteen, funderingen en bewaarde vloerniveaus, waarvan een uit kasseien en beton. Op twee locaties is er geen zekerheid over een eventuele aanwezigheid van een bewaard vloerniveau. Het gaat hier mogelijk om resten van gebouwen en loodsen uit de verschillende fasen van het station en arsenaal, zoals op verschillende kaarten is gebleken.

6.3.4 Sporen/Lagen

Met uitzondering van de werkputten met extra metingen zijn er in deze zone in totaal 79 lagen gedetermineerd. Van deze lagen zijn er met zekerheid 70 antropogeen te noemen. Van deze antropogene lagen konden er slechts 10 gedateerd worden. Deze dateringen liggen in de nieuwe en nieuwste tijd, waaronder er 5 waarschijnlijk tot de nieuwste tijd behoren en 2 tot de nieuwe. De overige lagen hebben een datering meegekregen in de nieuwe/nieuwste tijden.

6.4 Conclusies en aanbevelingen

6.4.1 Afbakening van archeologische site(s)

Zone MST 020/030

Er werden binnen het onderzoeksgebied monumentale resten van de **spoorwegfase** vastgesteld. Dit is de eerste spoorweginstallatie in de wereld na Engeland. Dit wijst op zijn zeldzaamheid en representativiteit. De informatiewaarde hier is hoog, aangezien er een bouwhistoriek tot op detailniveau kan onderzocht worden. Er is bovendien opgemerkt dat de realiteit ook niet steeds overeen komt met de plannen, waardoor de informatiewaarde stijgt. De resten zijn goed bewaard ondanks de impact van bomkraters en de bouwhistoriek. Er zijn vaak nog vloerniveaus aanwezig. De herinneringswaarde is bovendien ook zeer hoog (dit dankzij het spoorwegmuseum De Mijlpaal, het buurtcomité en het NMBS-personeel).

De **bodemgesteldheid** onder het ophogingspakket varieert. Tussen werkput WP1 en WP7 is het bodemprofiel vrij goed tot zeer goed bewaard. Er kan bevestigd worden dat er een akker/weide bodemgebruik plaatsvond in de stedelijke fase (16^{de}-18^{de} eeuw). Indien er verder nog resten zouden aanwezig zijn uit de pre-stedelijke fase (prehistorie tot middeleeuwen) dan zou de bewaringstoestand waarschijnlijk vrij goed zijn. Er zijn echter geen indicatoren voor resten uit deze periodes aangetroffen, noch als bodemsporen of losse vondsten. De toegepaste methode van het onderzoek is ook minder geschikt voor karteren van nederzettingen- en artefactsites uit deze periodes. Vanaf werkput WP8 tot en met werkput WP11 zijn er aanwijzingen dat het bodemprofiel weggegraven werd tot in de C-horizont. Mogelijk heeft dit te maken met de nivellering van het terrein in 1836. Indien hier resten uit de pre-stedelijke fase (prehistorie tot middeleeuwen) zouden aanwezig zijn dan zou de bewaringstoestand waarschijnlijk zeer slecht zijn. Mogelijk zijn de resten hiervan zelfs volledig verdwenen.

Van de **pre-spoorwegfase** werden er indicatoren vastgesteld ter hoogte van werkput WP1 van de 'Oude Brusselsesteenweg'. Deze zijn vermoedelijk wel sterk verstoord. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen van de Vauban-versterkingen, die men vermoedde ter hoogte van werkputten WP10 en WP11. Bovendien werden hier ook geen bewoningssporen langs de weerszijden van de Leuvensesteenweg aangetroffen. Deze zone is sterk verstoord gebleken.

Voor de **ondertunneling** is er een strook van 60m die potentieel een impact zal hebben op de eventueel aanwezige archeologische resten van het type 'Nekkerspoel' door de geplande werken. Eventuele archeologische resten bevinden zich waarschijnlijk nog dieper dan het referentieniveau. De technische realisatie voor de ondertunneling laat mogelijk wel ruimte voor archeologisch vervolgonderzoek tijdens de aanlegwerken.

6.4.2 Waardering van archeologische site(s)

De verschillende archeologische zones werden op basis van een aantal criteria gewaardeerd (expert judgement¹²).

MST 020/030

- Monumentale resten spoorwegfase
 - o Zeldzaamheid en representativiteit: Hoog
 - o Context: Hoog
 - o Wetenschappelijk potentieel en Informatiewaarde: Hoog
 - o Bewaringstoestand: Hoog
 - o Waarneembaarheid: Hoog
- Pre-spoorwegfase
 - o Zeldzaamheid: Onbekend
 - o Context: Hoog
 - o Wetenschappelijk potentieel en informatiewaarde: Medium
 - o Bewaringstoestand: Laag
 - o Waarneembaarheid: Laag
- Ondertunneling 030
 - o Zeldzaamheid: Onbekend
 - o Context: Medium
 - o Wetenschappelijk potentieel en informatiewaarde: Hoog
 - o Bewaringstoestand: Onbekend
 - o Waarneembaarheid: Laag

6.4.3 Impact geplande ruimtelijke ontwikkeling

De open sleuf die men zou aanleggen tot door P3 in de zone MST 020/030 zal mogelijk impact hebben op de archeologische sporen in de ondergrond. Van enkele zones is het niet geweten of de archaeologica in de ondergrond schade zullen ondervinden door de geplande ingrepen.

6.4.4 Aanbevelingen

Voor de zone MST 020 moet een onderverdeling gemaakt worden in verschillende onderdelen m.b.t. de aanbevelingen.

- Site 'Monumentale resten spoorweg-fase'
 - o Afbakening:
 - Bypass: 020.01
 - Tangent en parking: 20.03.01, 20.01.01, 20.02.02
 - o Advies: preventief opgraven
 - o Doelstellingen
 - Registreren van het onroerend industrieel erfgoed in de bodem (en het roerend erfgoed door bestemming) en relictten van de wereldoorlog (bomkraters)
 - Focus op topografisch opmeten, fotograferen en beschrijven van monumentale resten en wereldoorlog-relictten

¹² Inschatting uitgevoerd door een expert in de betreffende materie, dus afhankelijk van de persoon die de interpretatie uitvoert en de informatie die op dat ogenblik voorhanden is.

- Staalname in functie van bouwhistorisch, functie- en oorlogsonderzoek.
- Methode: strip and map
 - Afgraven tot op de bovenzijde van de monumentale resten (ca. 40cm – Mv)
 - Punctueel diepere uitgravingen in functie van de doelstellingen
- Toepassingsmogelijkheden industrieel-archeologisch erfgoed in functie van geplande ruimtelijke ontwikkeling en maatschappelijk draagvlak
- Aanname = geen behoud in situ binnen projectgebied
- Archeologisch potentieel onder ophogingshorizont
 - Afbakening
 - Bypass: 020.01
 - Tangent en parking: 20.03.01, 20.02.01, 20.02.02, 20.02.03
 - Advies: archeologisch vrijgeven
 - Opsporen van archeologische resten uit de pre-spoorwegfase was geen doelstelling van de terreinprospectie, enkel het bepalen van de bewaringstoestand van de bodem in functie van het archeologisch potentieel
 - Slechte bewaringstoestand van de bodem werkput WP8 tot en met werkput WP11
 - Goede bewaringstoestand van de bodem werkput WP2 tot en met werkput WP7
 - Geen archeologische indicatoren vastgesteld in de gekarteerde zones
 - Blijft een advies op basis van beperkte informatie
 - Uitzondering site 'Oude Brusselsesteenweg' (zie volgend punt)
- Site 'Oude Brusselsesteenweg'
 - Afbakening van ca. 30m x 15m
 - Advies: preventief opgraven
 - Doelstellingen
 - Registreren van horizontale en verticale stratigrafie van de weginfrastructuur (inclusief eventuele grachten)
 - Bemonsteren van de opbouw van de weg en de 'afvalresten'
 - Methode
 - Sleuf dwars op de as van de steenweg
 - Trapsgewijze verdieping

7 Terreinprospectie 030

7.1 Onderzoeksmethode(n) & -techniek(en)¹³

De inplanting van de proefputten/-sleuven wordt bepaald door de opdrachtnemer en is afhankelijk van het terrein en de resultaten van de bureaustudie. De inplanting wordt op voorhand voorgelegd aan de erfgoedconsulent van Ruimte en Erfgoed, afdeling Antwerpen.

Het geheel van het onderzoeksgebied was 1,5m opgehoogd met assen. Een methodisch gerichte aanpak bleek niet effectief. Er werd geopteerd voor enkele gerichte gelokaliseerde proefputten en geen kijkvensters. De proefputten zouden een grootte van 2x2m kennen.

¹³ Zie BVS (bijzondere voorschriften)

De proefputten werden aangelegd door middel van een grondzuiger. Deze methode van aanleg werd opgelegd door de veiligheidsvoorschriften van NMBS Centrale Werkplaatsen.

Werkputten WP10 en WP11 werden met een kraan uitgegraven. Door het risico om leidingen te raken werden werkputten WP8 en WP9 uitgehaald met een zuigwagen. Bij alle werkputten, behalve bij werkput WP8, volstond een diepte van 1m niet, gezien de moederbodem op deze diepte nog niet werd bereikt. Omwille van veiligheidsredenen werd het bovenvlak bij alle putten uitgebreid tot maximaal 4x4 m en tot 1 m diepte. Hierna werd centraal (2x2m) nogmaals dieper gegaan tot een diepte van 2 m. Omwille van de aanwezigheid van leidingen werd werkput WP9 iets opgeschoven in de richting van de bestaande gebouwen. Bij het aantreffen van muren werd het front ervan als zijwand beschouwd en konden deze zo ook over de volledige diepte geregistreerd worden. Na het openleggen volgde telkens de registratie en bemonstering van de aanwezige muren en lagen, evenals een boring.

7.2 Resultaten onderzoek 030

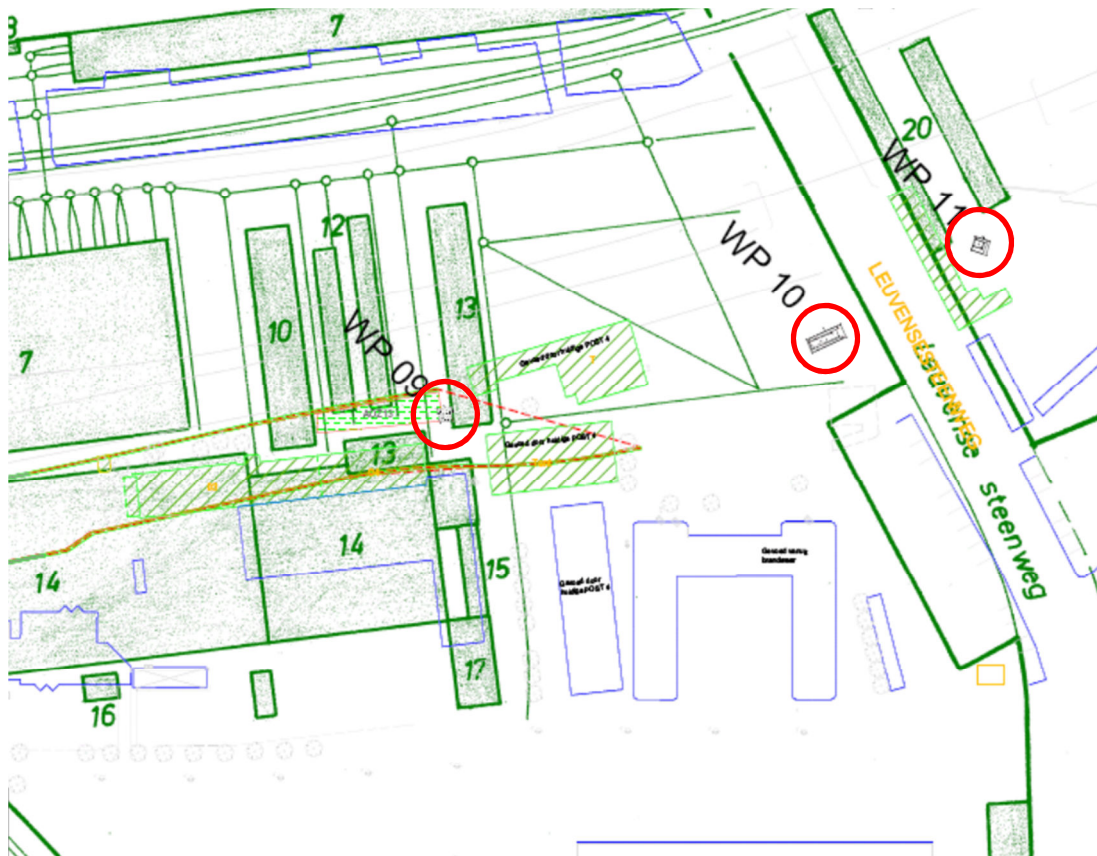
7.2.1 Proefsleuven, proefputten & kijkvensters

Ook hier wordt gebruik gemaakt van een opdeling in verschillende zones. Deze werden onderzocht door middel van proefputten. Het gaat hier om de zones AOZ 30/1 (met werkputten WP8, WP9 en WP10), zone AOZ 30/2 (met werkput WP11), zone AOZ 30/3 (werd archeologisch vrijgegeven door middel van extrapolatie van werkputten WP10 en WP11) en zone AOZ 30/4 (impactanalyse ondertunneling – archeologische horizont).

Zone AOZ 30/1

Deze zone bevat werkputten WP9 tot en met WP10

Werkput WP9 werd aangelegd op de plaats waar zich verschillende gebouwen binnen het projectgebied MST 030 konden bevinden. Het gaat hier om houtloodsen en schrijnwerkerij/schilderswerf.



Figuur 65: Kaart van de centrale werkplaatsen uit 1865 met aanduiding van werkputten WP9, WP10 en WP11. (Bron onderkaart: Centrale Werkplaatsen Mechelen)

De werkput bevatte volgende lagen en muren:

- Laag L1: Oker-bruin homogeen en vrij hard. Met zeer weinig asse en een duidelijke aflijning. Dit is een loopvlak.
- Laag L2: Zwart en heterogeen en zeer hard. Bevat weinig baksteen, weinig kalkmortel en zeer veel asse. Deze context is dezelfde als laag L12 en de aflijning is duidelijk. Het gaat hier om een asselaag.
- Laag L3: Idem laag L2.
- Laag L4: Idem laag L2.
- Laag L7: Heterogene laag. Is de insteek van muur M1.
- Laag L8: Idem laag L7
- Laag L9: Idem laag L7
- Laag L10: Idem laag L7
- Laag L12: Idem laag L2.
- Laag L13: Idem laag L7.
- Laag L14: Heterogene laag. Is de insteek van muur M1 en muur M5.
- Laag L15: Idem laag L14.
- Laag L16: Idem laag L14.
- Laag L17: Zwarte homogene laag. De vulling van muur M5 sterfputje.
- Laag L18: Insteek van een peilbuis
- Laag L19: Geel-oranje homogeen en vrij hard met zeer weinig baksteen. Het gaat hier mogelijk om tertiair zand (?). Het is een vlaklaag.
- Laag L20: Idem laag L19.
- Laag L21: Heterogene en zandige laag. Dit is de insteek van muur M4.
- Laag L22: Idem laag L21.

- Laag L23: Idem laag L21.
- Laag L24: Idem laag L21.
- Laag L25: Idem laag L21.
- Laag L26: Idem laag L21.
- Laag L27: Idem laag L21.
- Laag L28: Zwarte heterogene laag en zeer hard. Bevat weinig baksteen en weinig kalkmortel, maar zeer veel asse. De aflijning is duidelijk. Het gaat om een asselaag.
- Laag L29: Geel-licht bruin en homogeen en vrij hard. Er zijn fosfaatvlekken op te merken langsheen muur M1. Het gaat hier om de insteek van muur M1 en muur M4.
- Laag L30: Idem laag L29.
- Laag L31: Idem laag L29.
- Laag L32: Oranje-geel heterogeen en vrij hard. Grof zandig en vrij veel baksteen.
- Laag L33: Lichtgrijs en homogeen en vrij hard. Het gaat hier om de insteek van muur M4.
- Muur M1: Tongewelf met vrij harde zandige cementmortel met zand en wit lichtgrijskleurig. Er zijn herstellingen merkbaar. Bovenaan zijn er tekenen van instorting (door bomschade?). Door middel van ijzeren plaat en natuurstenen dorpels werden zaken hersteld. Het gaat om een riool in metselwerk. Het formaat van de stenen is 18,5cm x 9cm x 5cm.
- Muur M2: Ijzeren afvoerbuys met een diameter van ca. 13cm.
- Muur M3: Ijzeren buis met een diameter van ca. 6cm.
- Muur M4: Muur uit metselwerk met vrij harde cementmortel met zand in een wit lichtgrijze kleur. Er is een verbouwing te merken, waarbij een kuil uitgekapt werd in de muur. De stenen hebben een formaat van 18cm x 8,5cm x 5cm.
- Muur M5: Sterfputje in baksteen met vrij harde zandige cementmortel met zand en een wit lichtgrijze kleur. Het formaat van de bakstenen is 18,5cm x 9cm x 5cm.
- Muur M6: Muur uit metselwerk met vrij harde zandige cementmortel met zand en een wit lichtgrijze kleur. Het gaat om de afvoer overloop van muur M5 naar muur M1. Het formaat van de stenen is 18,5cm x 9cm x 5cm.
- Muur M7: Ijzeren buis met een diameter van ca. 5cm.
- Muur M8: Betonnen goot voor leidingen.



Figuur 66: Profiel PR BC in werkput WP9. (Foto Triharch)

Deze werkput bevatte een fundering in witte kalkzandsteen met bakstenen muur in opstand en een bewaard vloerniveau. Verder was er een bakstenen riool met herstellingen (omwille van WOII schade?) door middel van ijzeren platen en natuurstenen blokken, een rioolputje en toevoerpijpen. De oorspronkelijke bodem bleek hier sterk verstoord. Op 1 plek is er wel een onverstoorde C-horizont teruggevonden. Verder raakte deze werkput nog een kabeldoos. De monumentale resten uit deze werkput kunnen door middel van de kaart uit 1865 van het station en arsenaal mogelijk gelinkt worden aan een gebouw.

Alle lagen in deze werkput zijn antropogeen, behalve lagen L19 en L20. Slechts enkele lagen konden onmiddellijk gedateerd worden. Het gaat hier om lagen L14 met een datering in de nieuwe/nieuwste tijd en laag L17 voor de middeleeuwen/nieuwste tijd. Het gaat hier voornamelijk om asselagen en insteken van de verschillende muren. Daarnaast zijn er nog afvallagen en een loopvlak. Uit deze werkput zijn er in totaal 54 vondsten ingezameld. Deze behoren tot de categorieën aardewerk (18), glas (1), steen (5) en overigens nog as/sintels/slakken (7) en mortel/cement/beton/asfalt (23).

Van het **aardewerk** behoort er 1 stuk tot het vaatwerk. Dit is een wandfragment rood geglaazuurd aardewerk van de middeleeuwen/nieuwste tijd. Verder is er nog een rode tegel (middeleeuwen/nieuwste tijd), een grijze tegel (nieuwe/nieuwste tijd) en een grijze dakpan met het opschrift "...JL..." en "VER..." uit de nieuwste tijd. De overige stukken van deze categorie zijn baksteenfragmenten of niet meer te definiëren. Het stuk **glas** is vensterglas uit de nieuwe/nieuwste tijd. Onder de **stenen** zit één leisteen-fragment. De overige zijn niet gedefinieerd.

MST 030		WP9
Aardewerk	Vaatwerk	1
	Baksteen	14
	Tegel	2
	Dakpan	1
Glas	Vensterglas	1
Steen	Leisteen	1
	Andere	4
As/sintels/slakken		7
Mortel/cement/ beton, asfalt...		23
Totaal		54

Figuur 67: Tabel met vondsten uit werkput WP9.

Werkput WP10 werd aangelegd op een plaats waar mogelijk in de stedelijke fase sprake is van de aanwezigheid van de verdedigingswerken van Vauban (zie 4.2.2.1 Kaart).

De werkput bevatte volgende lagen en muren:

- Laag L1: Grijs-donker bruin homogeen en vrij los. De samenstelling is grof en humeus met vrij weinig baksteen, vrij weinig kalkmortel en vrij veel asse. De aflijning is duidelijk.
- Laag L2: Heterogene laag en vrij los. De samenstelling is grof en zandig met vrij weinig baksteen en zeer veel asse. Deze laag dekt muur M1 af en is de insteek van deze muur. De aflijning is duidelijk.
- Laag L3: Geel-bruin met vlekken en vrij los. Grof en zandig met vrij weinig kalksteen en vrij veel asse. De aflijning is duidelijk. Het gaat hier om een puinlaag.
- Laag L4: Wit-bruin homogeen en vrij los. Grof en zandig met zeer weinig baksteen, zeer veel kalkmortel en vrij weinig asse. De aflijning is duidelijk. Ook dit is een puinlaag.
- Laag L5: Grijs-licht bruin homogeen en vrij hard. Fijn humeuze teellaag.
- Laag L6: Idem laag L5.
- Laag L7: Grijs-licht bruin gelaagd en vrij hard met vrij weinig baksteen. Dit is een teellaag.
- Laag L8: Idem laag L7.
- Laag L9: Heterogene en vrij losse laag met zeer vee baksteen en vrij veel asse. Er is een duidelijke aflijning. Dit is een kuil met afval, asse en baksteenpuin.
- Laag L10: Heterogene en vrij losse laag met zeer veel baksteen, zeer veel kalkmortel en zeer veel dakpanfragmenten. Het gaat hier om baksteen en dakpanpuin.
- Laag L11: Oranje-licht geel en gelaagd. Vrij hard fijn zandig. Tertiair zand.
- Muur M1: Muur in metselwerk met vrij harde zandige kalkmortel met zand van een grijs licht witte kleur en gevoegd met grijze cementmortel. De context is gelijktijdig aan deze van de andere muur.
- Muur M2: Idem muur M1.



Figuur 68: Profiel PR BC in werkput WP10. (Foto Triharch)

In deze werkput werden puinlagen van asse, baksteen en dergelijke meer aangetroffen. Verder zijn er twee bakstenen pijlers aanwezig. De oorspronkelijke bodem is sterk verstoord, maar op enkele plekken is de C-horizont nog aanwezig. Er zijn geen indicatoren dat mogelijk de Vauban-versterkingen geraakt worden en/of de bewoning langsheen de Leuvensesteenweg. Dit wil zeggen dat er van een pre-spoorwegfase geen sporen aangetroffen zijn, ondanks het bureauonderzoek uitwees dat het mogelijk was resten van Vauban-versterkingen aan te treffen op basis van de kaart uit 1800. Een kaart uit 1885 toonde wel aan dat deze werkput mogelijk gelegen is binnen een constructie die op dat moment aanwezig was.

Deze werkput bevat verschillende antropogene en natuurlijke lagen. Lagen L5 tot en met L8 zijn natuurlijk, namelijk teelaarde uit de nieuwste tijd. Ook laag L11 is natuurlijk, het gaat hier om tertiair zand. De overige lagen zijn antropogeen en kunnen ook gedateerd worden in de nieuwste tijd. Het gaat hier om puinlagen en de insteek van muur M1. In deze werkput werden 65 vondsten verzameld. Het gaat hier om aardewerk (36), glas (3), metaal (8), organisch materiaal (3), steen (3) en kunststof (1). De overige vondsten zijn resten van as/sintels/slakken (6) en mortel/cement/beton/asfalt (5).

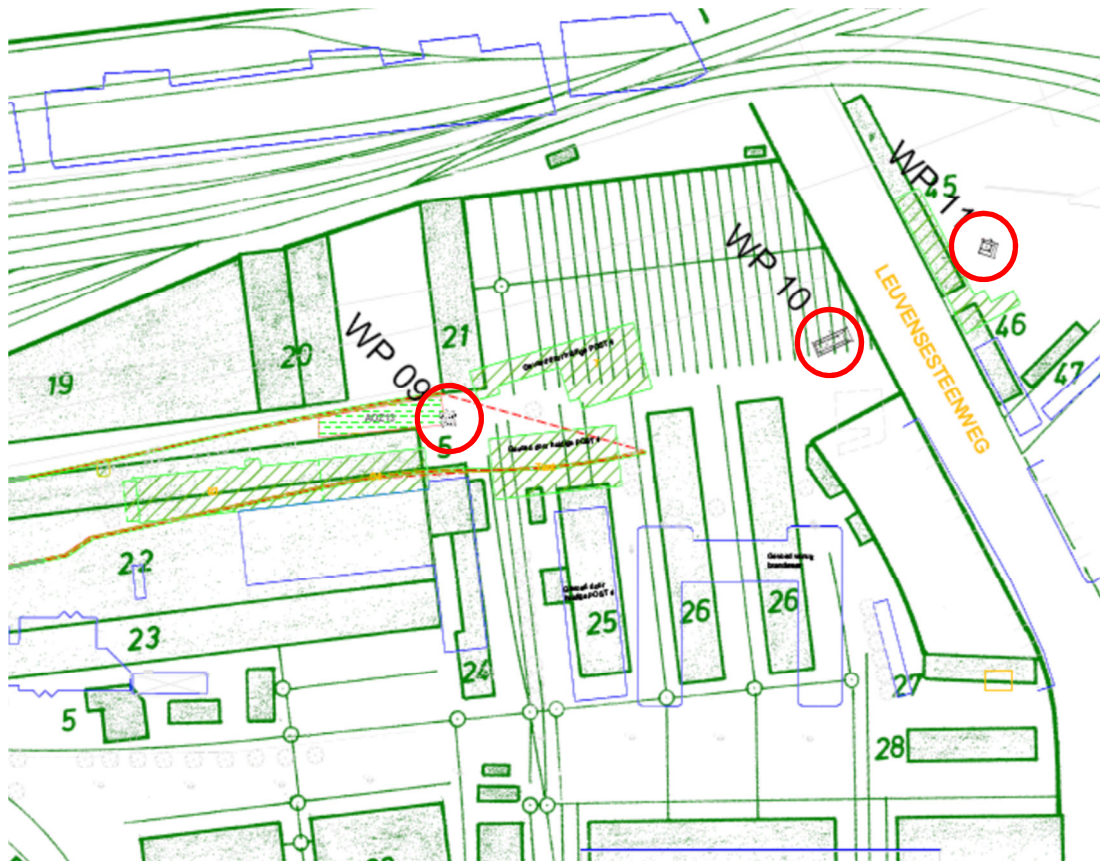
Onder het **aardewerk** behoren er 22 stuks tot het vaatwerk, verder zijn er 7 bakste(e)n(fragment)en en 7 andere, waaronder dakpannen en tegels. Het vaatwerk omvat bodem-, wand- en randfragmenten van rood aardewerk met glazuur, faience, majolica met blauwe beschildering, wit aardewerk met groene glazuur, steengoed en grijs aardewerk. Deze zorgen voor een datering van de middeleeuwen tot de nieuwste tijd. Het **glas** is onder meer vensterglas uit de nieuwe/nieuwste tijd en kleurloos glas van flessen. Een stuk van **metaal** kon gedefinieerd worden als een mes. Een stuk organisch materiaal is steenkool, een ander is bot en een laatste is een schelp/slak. Alle **stenen** zijn leisteen(fragmenten).

MST 030		WP10
<i>Aardewerk</i>	Vaatwerk	22
	Baksteen	7
	Tegel	4
	Dakpan	2
	Andere	1
<i>Glas</i>	Vaatwerk	2
	Vensterglas	1
<i>Metaal</i>	Nagel	1
	Gebruiksvoorwerp	2
	Andere	5
<i>Organisch</i>	Bot	1
	Schelp/Slak	1
	Andere	1
<i>Steen</i>	Leisteen	3
<i>As/sintels/slakken</i>		6
<i>Mortel/cement/ beton, asfalt...</i>		5
<i>Kunststof</i>		1
Totaal		65

Figuur 69: Tabel met vondsten uit werkput WP10.

Zone AOZ 30/2

Deze zone bevat enkel werkput WP11, die werd aangelegd in een zone die tijdens de spoorwegfase ingenomen werd door gebouwen voor de fabricatie van cokes vanaf 1850. In 1865, 1885 en verder is het mogelijk dat het gebouw nabij deze werkput reeds in dienst was als bureel



Figuur 70: Kaart van het station en arsenaal uit 1885 met aanduiding van werkputten WP9, WP10 en WP11. (Bron onderkaart: Centrale Werkplaatsen Mechelen)

Deze werkput bevatte volgende lagen:

- Laag L1: Grijs-donker bruin gelaagd en vrij los. Fijn zandig met vrij weinig asse en een duidelijke aflijning. Het gaat hier om een teellaag voor gras.
- Laag L2: Grijs-licht bruin met vlekjes en vrij los. Fijn zandig met zeer weinig baksteen en zeer weinig kalkmortel en asse. De aflijning is duidelijk. Het gaat hier om een stortlaag.
- Laag L3: Geel-licht bruin gelaagd en vrij los. Fijn zandig met zeer veel baksteen en zeer veel kalkmortel en asse. De aflijning is duidelijk. Dit is een puinlaag.
- Laag L4: Grijs-licht bruin homogeen en vrij los. Fijn zandig met vrij weinig baksteen en kalkmortel. De aflijning is duidelijk. Dit is een stortlaag.
- Laag L5: Bruin-donker geel met vlekken. Fijn en zandig met vrij veel daktegels. Dit is een puinlaag.



Figuur 71: Profiel PR BC in werkput WP11. (Foto Triharch)

Deze werkput bestaat uit verschillende ophogingslagen. Er is aardewerk uit de late middeleeuwen, nieuwe tijd en nieuwe tijd aangetroffen (16^{de} – 20^{ste} eeuw). De C-horizont bevindt zich vanaf 2,40m –Mv. Er zijn geen indicatoren van een pre-spoorwegfase, zoals aanwezigheid van Vauban versterkingen of bewoning langs de Leuvensesteenweg. De kaarten van het station en arsenaal van 1838 tot 1926 duiden mogelijk op de aanwezigheid van spoorweggebouwen op deze locatie.

Enkel de allereerste laag is natuurlijk en kan gedefinieerd worden als teelaarde van de nieuwe/nieuwste tijd. De overige lagen zijn antropogeen. Het gaat hier allemaal om puin- en stortlagen uit de nieuwe/nieuwste tijd. Uit deze werkput werden in totaal 41 vondsten gerecupereerd. Het gaat om aardewerk (28), glas (3), metaal (3), bot (1), steen (2) en verder een fragment as/sintels/slakken (1) en mortel/cement/beton/asfalt (3).

Het **aardewerk** telt 22 fragmenten vaatwerk, 2 baksteen(fragmenten) en 4 andere, waaronder dakpannen en een tegel. Het gaat hier om wand- en randfragmenten rood aardewerk al dan niet met glazuur. Uit de middeleeuwen/nieuwste tijd. Uit deze zelfde periode ook een wandfragment faience. Daarnaast zijn er ook nog wandfragmenten en een rand- en oorfragment grijs aardewerk uit de middeleeuwen. Er zijn ook een rode en een grijze dakpan en een rode tegel verzameld. Het **glas** is opnieuw vensterglas uit de nieuwe/nieuwste tijd. Het **metaal** dat teruggevonden is was onder meer een staaf van een stoel uit de middeleeuwen/nieuwste tijd.

MST 030		WP11
Aardewerk	Vaatwerk	22
	Baksteen	2
	Tegel	1
	Dakpan	2
	Andere	1
Glas	Vensterglas	3
Metaal	Gebruiksvoorwerp	1
	Andere	2
Organisch	Bot	1
Steen	Andere	2
As/sintels/slakken		1
Mortel/cement/ beton, asfalt...		3
Totaal		41

Figuur 72: Tabel met vondsten uit werkput WP11.

Zone AOZ 30/3

Deze zone werd door middel van extrapolatie van voorgaande twee werkputten (werkputten WP10 en WP11) archeologisch vrijgegeven.

7.3 Samenvatting van de onderzoeksresultaten

7.3.1 Toevoeging

Vanaf werkput WP8 (MST-TO-020) tot en met werkput WP11 zijn er aanwijzingen dat het bodemprofiel weggegraven werd tot in de C-horizont. Mogelijk heeft dit te maken met de nivellering van het terrein in 1836. Indien hier resten uit de pre-stedelijke fase (prehistorie tot middeleeuwen) zouden aanwezig zijn dan zou de bewaringstoestand waarschijnlijk zeer slecht zijn. Mogelijk zijn de resten hiervan zelfs volledig verdwenen.

Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen van de Vauban-versterkingen, die men vermoedde ter hoogte van werkputten WP10 en WP11. Bovendien werden hier ook geen bewoningssporen langs de weerszijden van de Leuvensesteenweg aangetroffen. Deze zone is sterk verstoord.

Het is duidelijk dat over het projectgebied MST-TO-030 resten van de spoorweginfrastructuur (station, arsenaal, centrale werkplaatsen) in de bodem aanwezig zijn. De bewaringstoestand hiervan is zeer goed (cf. bewaarde vloerniveau's).

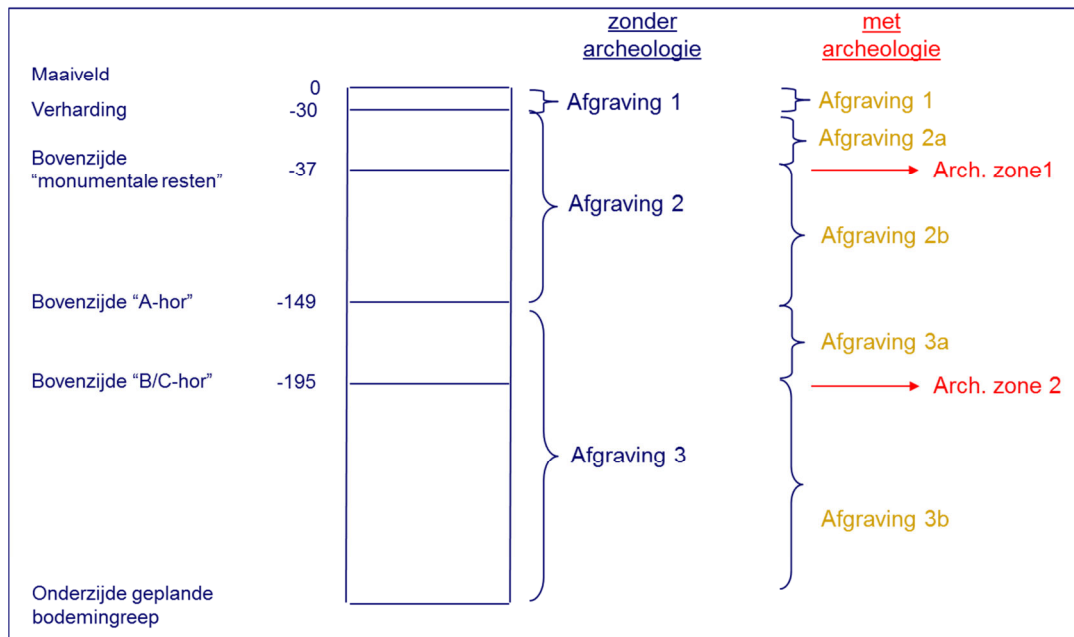
Het is mogelijk dat opgepulde bomkraters aanwezig zijn.

De archeologische relictten van de spoorwegfase zijn voornamelijk monumentale resten (funderingen en muurwerk) van gebouwen en spoorweginfrastructuur en WO-relictten (cf. opgepulde bomkraters).

Op basis van deze vaststellingen werden (voor MST-TO-020 en 030) twee zones afgebakend waar een archeologische vervolgonderzoek moet uitgevoerd worden:

- zone 1 “archeologisch begeleid afgraven – monumentale resten spoorwegfase”
- zone 2 “archeologisch begeleid afgraven – sites met grondsporen onder spoorwegfase”

Het archeologisch begeleid afgraven en opgraven moet ingepast worden in de fasering van de afgravingen van het terrein.



Figuur 73: Verticale positionering en fasering van de twee archeologische onderzoekszones.

7.3.2 Mobilia

In totaal werden in deze zone 206 archeologische objecten ingezameld.

MST 030		WP8	WP9	WP10	WP11	Totaal	Totaal %	Tot. Cat.	Tot. Cat. %
Aardewerk	Vaatwerk	3	1	22	22	48	23,30	90	43,69
	Baksteen	4	14	7	2	27	13,11		
	Tegel		2	4	1	7	3,40		
	Dakpan	1	1	2	2	6	2,91		
	Andere			1	1	2	0,97		
Glas	Vaatwerk			2		2	0,97	12	5,83
	Vensterglas	5	1	1	3	10	4,85		
Metaal	Nagel	3		1		4	1,94	19	9,22
	Gebruiksvoorwerp			2	1	3	1,46		
	Draad	2				2	0,97		
	Andere	3		5	2	10	4,85		
Organisch	Bot			1	1	2	0,97	5	2,43
	Schelp/Slak			1		1	0,49		
	Andere	1		1		2	0,97		
Steen	Leisteen	1	1	3		5	2,43	16	7,77
	Kei	1				1	0,49		
	Andere	4	4		2	10	4,85		
As/sintels/slakken		12	7	6	1	26	12,62	26	12,62
Mortel/cement/ beton, asfalt...		6	23	5	3	37	17,96	37	17,96
Kunststof				1		1	0,49	1	0,49
Totaal		46	54	65	41	206	100		
Totaal %		22,33	26,21	31,55	19,90	100			

Figuur 74: Tabel met tellingen van ingezamelde archeologische objecten in zone MST 030.

De grootste categorie is deze van het aardewerk (43,69%), met het vaatwerk als algemeen grootste categorie (23,30% van alle vondsten in deze zone). Deze categorie wordt opgevolgd door deze van de mortel/cement/beton/asfalt en deze van de as/sintels/slakken. In deze zone zijn opvallend meer metalen voorwerpen aangetroffen dan in de andere zones. Het gaat hier om bijna 10% van het totale aantal vondsten binnen deze zone (9,22%). De overige categorieën zijn ook allemaal weinig aanwezig (minder dan 10%).

Het vaatwerk van de categorie aardewerk is meest vertegenwoordigd door het rood aardewerk met glazuur. Daarna zijn er ook meerdere fragmenten van steengoed opmerkelijk. Verder is er ook nog porselein, faience, majolica met beschildering en wit aardewerk met glazuur ingezameld. Ook grijs aardewerk is aanwezig, hoewel enkele fragmenten hier te dateren zijn in de middeleeuwen en andere een ruimere datering middeleeuwen/nieuwste tijd hebben gekregen. De overige fragmenten kunnen allen gedateerd worden in de nieuwe/nieuwste tijd. Het steengoed en het rood aardewerk met glazuur is ook mogelijk vanaf de middeleeuwen te dateren. Verder zijn er nog rode tegels van aardewerk uit de middeleeuwen/nieuwste tijd, een grijze tegel uit de nieuwe/nieuwste tijd en rode en grijze dakpannen uit de nieuwste tijd. Het glas is ook hier weer bijna uitsluitend vensterglas uit de nieuwe/nieuwste tijd. Het metaal, bot en de steenfragmenten kunnen geen gedetailleerde datering leveren.

7.3.3 Structuren

In deze zone werden in totaal 10 muren aangetroffen. Het gaat hier om 2 bakstenen pijlers, een tongewelf met bakstenen muren, een fundering uit witte kalkzandsteen en baksteen in opstand met een bewaard vloerniveau. Een bakstenen riool vertoont bovendien herstellingen door middel van ijzeren platen en natuursteenblokken. Hierbij bevonden zich ook een rioolputje en toevoerpijpen. Een datering kan hier ook opnieuw in de nieuwe/nieuwste tijd geplaatst worden. Ook hier gaat het mogelijk om resten van verschillende gebouwen en loodsen uit verschillende fasen van het station en arsenaal.

7.3.4 Sporen/Lagen

In deze zone werden 50 lagen geregistreerd, waarvan er 42 antropogeen van aard zijn. Het gaat voornamelijk om puin- en stortlagen. De lagen die gedateerd konden worden, dateren in de nieuwe/nieuwste tijd. Een laag uit werkput WP9 dateert in de middeleeuwen/nieuwste tijd.

7.4 Conclusies en aanbevelingen

7.4.1 Afbakening van archeologische site(s)

Zone MST 020/030

Er werden binnen het onderzoeksgebied monumentale resten van de **spoorwegfase** vastgesteld. Dit is de eerste spoorweginstallatie in de wereld na Engeland. Dit wijst op zijn zeldzaamheid en representativiteit. De informatiewaarde hier is hoog, aangezien er een bouwhistoriek tot op detailniveau kan onderzocht worden. Er is bovendien opgemerkt dat de realiteit ook niet steeds overeen komt met de plannen, waardoor de informatiewaarde stijgt. De resten zijn goed bewaard ondanks de impact van bomkraters en de bouwhistoriek. Er zijn vaak nog vloerniveaus aanwezig. De herinneringswaarde is bovendien ook zeer hoog (dit dankzij het spoorwegmuseum De Mijlpaal, het buurtcomité en het NMBS-personeel).

De **bodemgesteldheid** onder het ophogingspakket varieert. Tussen werkput WP1 en WP7 is het bodemprofiel vrij goed tot zeer goed bewaard. Er kan bevestigd worden dat er een akker/weide

bodemgebruik plaatsvond in de stedelijke fase (16^{de}-18^{de} eeuw). Indien er verder nog resten zouden aanwezig zijn uit de pre-stedelijke fase (prehistorie tot middeleeuwen) dan zou de bewaringstoestand waarschijnlijk vrij goed zijn. Er zijn echter geen indicatoren voor resten uit deze periodes aangetroffen, noch als bodemsporen of losse vondsten. De toegepaste methode van het onderzoek is ook minder geschikt voor karteren van nederzettingen- en artefactsites uit deze periodes. Vanaf werkput WP8 tot en met werkput WP11 zijn er aanwijzingen dat het bodemprofiel weggegraven werd tot in de C-horizont. Mogelijk heeft dit te maken met de nivellering van het terrein in 1836. Indien hier resten uit de pre-stedelijke fase (prehistorie tot middeleeuwen) zouden aanwezig zijn dan zou de bewaringstoestand waarschijnlijk zeer slecht zijn. Mogelijk zijn de resten hiervan zelfs volledig verdwenen.

Van de **pre-spoorwegfase** werden er indicatoren vastgesteld ter hoogte van werkput WP1 van de 'Oude Brusselsesteenweg'. Deze zijn vermoedelijk wel sterk verstoord. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen van de Vauban-versterkingen, die men vermoedde ter hoogte van werkputten WP10 en WP11. Bovendien werden hier ook geen bewoningssporen langs de weerszijden van de Leuvensesteenweg aangetroffen. Deze zone is sterk verstoord gebleken.

Voor de **ondertunneling** is er een strook van 60m die potentieel een impact zal hebben op de eventueel aanwezige archeologische resten van het type 'Nekkerspoel' door de geplande werken. Eventuele archeologische resten bevinden zich waarschijnlijk nog dieper dan het referentieniveau. De technische realisatie voor de ondertunneling laat mogelijk wel ruimte voor archeologisch vervolgonderzoek tijdens de aanlegwerken.

7.4.2 Waardering van archeologische site(s)

De verschillende archeologische zones werden op basis van een aantal criteria gewaardeerd (expert judgement¹⁴).

MST 030

- Monumentale resten spoorwegfase
 - o Zeldzaamheid en representativiteit: Hoog
 - o Context: Hoog
 - o Wetenschappelijk potentieel en Informatiewaarde: Hoog
 - o Bewaringstoestand: Hoog
 - o Waarneembaarheid: Hoog
- Pre-spoorwegfase
 - o Zeldzaamheid: Onbekend
 - o Context: Hoog
 - o Wetenschappelijk potentieel en informatiewaarde: Medium
 - o Bewaringstoestand: Laag
 - o Waarneembaarheid: Laag
- Ondertunneling 030 (site Nekkerspoel)
 - o Zeldzaamheid: Onbekend
 - o Context: Medium

¹⁴ Inschatting uitgevoerd door een expert in de betreffende materie, dus afhankelijk van de persoon die de interpretatie uitvoert en de informatie die op dat ogenblik voorhanden is.

- Wetenschappelijk potentieel en informatiewaarde: Hoog
- Bewaringstoestand: Onbekend
- Waarneembaarheid: Laag

7.4.3 Impact geplande ruimtelijke ontwikkeling

De open sleuf die men zou aanleggen tot door P3 in de zone MST 020/030 zal mogelijk impact hebben op de archeologische sporen in de ondergrond. Van enkele zones is het niet geweten of de archaeologica in de ondergrond schade zullen ondervinden door de geplande ingrepen.

7.4.4 Aanbevelingen

Voor de zone MST 030 moet er een onderverdeling gemaakt worden in verschillende onderdelen voor een aanbeveling.

- Site 'Monumentale resten spoorweg-fase'
 - Afbakening:
 - Tangent en parking: 30.02.01, 30.02.02
 - Advies: preventief opgraven
 - Doelstellingen
 - Registreren van het onroerend industrieel erfgoed in de bodem (en het roerend erfgoed door bestemming) en relictten van de wereldoorlog (bomkraters)
 - Focus op topografisch opmeten, fotograferen en beschrijven van monumentale resten en wereldoorlog-relictten
 - Staalname in functie van bouwhistorisch, functie- en oorlogsonderzoek.
 - Methode: strip and map
 - Afgraven tot op de bovenzijde van de monumentale resten (ca. 40cm – Mv)
 - Punctueel diepere uitgravingen in functie van de doelstellingen
 - Toepassingsmogelijkheden industrieel-archeologisch erfgoed in functie van geplande ruimtelijke ontwikkeling en maatschappelijk draagvlak
 - Aanname = geen behoud in situ binnen projectgebied
- Archeologisch potentieel onder ophogingshorizont
 - Afbakening
 - Tangent en parking: 30.02.01, 30.02.02
 - Advies: archeologisch vrijgeven
 - Opsporen van archeologische resten uit de pre-spoorwegfase was geen doelstelling van de terreinprospectie, enkel het bepalen van de bewaringstoestand van de bodem in functie van het archeologisch potentieel
 - Slechte bewaringstoestand van de bodem werkput WP8 tot en met werkput WP11
 - Geen archeologische indicatoren vastgesteld in de gekarteerde zones
 - Blijft een advies op basis van beperkte informatie
 - Uitzondering site 'Oude Brusselsesteenweg' (zie volgend punt)
- Bypass en tangent
 - Afbakening
 - Bypass:
 - 30.01.02 (P3 Leuvensesteenweg)
 - 30.01.03 en 30.01.04

- Tangent:
 - 30.02.02, 30.02.03, 30.02.04 (uitgezonderd de strook site 'Nekkerspoel' – zie boven)
 - Advies: Archeologisch vrijgeven

8 Preadvies 031

8.1 Inleiding

Bij de aanleg van de nieuwe Tangent treedt ter hoogte van de beschermde gebouwen een conflict op, aangezien beide gebouwen te dicht bij het nieuwe tracé liggen. Een mogelijke oplossing bestaat erin beide gebouwen te verplaatsen.

Er zijn twee scenario's bestudeerd:

- Scenario 1: Beschermd gebouw 1 en 2 en het niet beschermde gebouw worden 12m verschuift. De aangebouwde loods wordt geschoord, losgemaakt van de beschermde gebouwen en hersteld om opnieuw aan te sluiten met de verschoven gebouwen.
- Scenario 2: Enkel de beschermde gebouwen 1 en 2 worden 12m verschoven. Het niet beschermde gebouw wordt gesloopt en de aangebouwde loods wordt geschoord, losgemaakt van de beschermde gebouwen en hersteld om opnieuw aan te sluiten met de verschoven gebouwen.

Technische uitvoering: schuifbanen op betonnen funderingszolen

- Twee betonnen funderingsbalken langs weerszijden van de bestaande funderingen van de dragende muren
- Doorheen deze balken worden dwarse balken voorzien die fungeren als jukken waaronder de potvizels geplaatst kunnen worden om het gebouw verticaal op te lichten
- De bestaande verharding binnenin en rondom het gebouw wordt verwijderd en de grond wordt over een diepte gelijk aan de hoogte van de bestaande funderingen en/of betonnen funderingsbalken afgegraven.
- Ter plaatse van de schuifbanen worden onder deze betonnen funderingsbalken funderingszolen gerealiseerd waarop de glijbanen bevestigd kunnen worden.

Naast deze beschermde monumenten staan restanten van afgebroken traveeën van de vroegere fabriekshal was vroeger 1 geheel)

Gelet op de korte afstand waarover geschoven moet worden en de grootte van de te verschuiven gebouwen, wordt gekozen voor schuifbanen op betonnen funderingszolen. De werken vangen aan met het realiseren van twee betonnen funderingsbalken langs weerszijden van de bestaande funderingen van de dragende muren. Doorheen deze balken worden dwarse balken voorzien, die fungeren als jukken waaronder de potvizels geplaatst kunnen worden die dienen om het gebouw verticaal op te lichten. De bestaande verharding binnenin en rondom het gebouw wordt verwijderd en de grond wordt over een diepte gelijk aan de hoogte van de bestaande funderingen en/of betonnen funderingsbalken afgegraven.

Ter hoogte van de schuifbanen, worden onder deze betonnen funderingsbalken funderingszolen gerealiseerd waarop de glijbanen bevestigd kunnen worden. Bovenop de funderingszool wordt een staalplaat perfect horizontaal uitgelijnd, ondergoten en verankerd. Deze staalplaat is voorzien van nokken waarop de horizontale vizels kunnen stutten en is

voorzien van een roestvast stalen plaat als glijplaat. Deze glijplaat wordt ingesmeerd met glijvet en bovenop deze glijplaat wordt een glijblok geplaatst die de stalen glijstoel ondersteunt waarop de potvizels dragen. Doordat de wrijving tussen de fundering, waarop de glijbaan ligt, en de grond ongeveer 0.50 bedraagt zijn geen supplementaire verankerings- of perslichamen vereist. Het geheel van gebouw, potvizels, glijstoel en glijblokken wordt door de horizontale vizels verschoven over de glijplaat.

Na het beëindigen van de schuifoperatie wordt de grond opnieuw aangevuld en een nieuwe verharding aangelegd. De aansluiting met de aangebouwde loods wordt hersteld.

8.2 Regelgeving

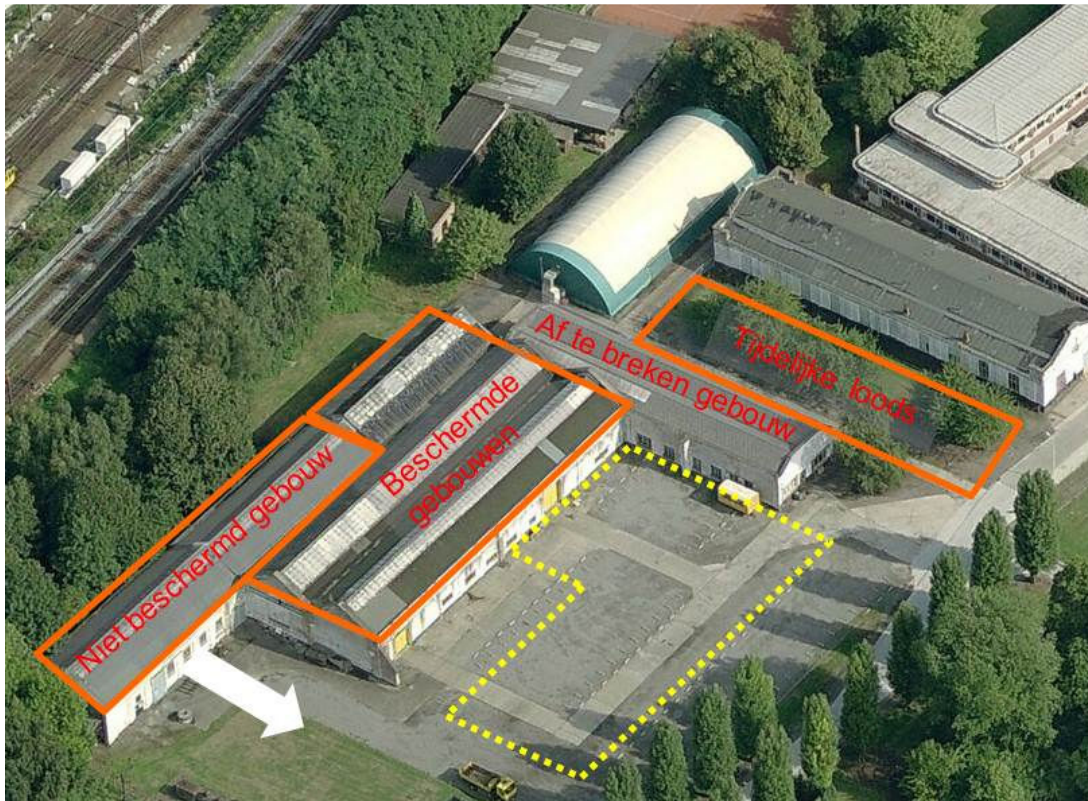
Men is verplicht een beschermd eigendom te onderhouden, wat concreet betekent dat men het moet beheren als een 'goede huisvader'. De nodige werken moeten uitgevoerd worden om verval te voorkomen. Aan een beschermd gebouw mag niet zomaar wat veranderd of verbouwd worden en ingrepen moeten afgewogen worden tegenover de waarden die tot de bescherming hebben geleid. Voor de meeste ingrepen is een bouwvergunning vereist volgens de wetgeving op de ruimtelijke ordening. Een bindend advies moet ingewonnen worden bij de cel Onroerend Erfgoed.

Principieel is er geen bezwaar tegen een verandering van bestemming van een beschermd eigendom. Er moet wel nagegaan worden of de nieuwe functie in overeenstemming is met de draagkracht van het monument en of de werken die hiermee gepaard gaan de historische waarde niet aantasten¹⁵.

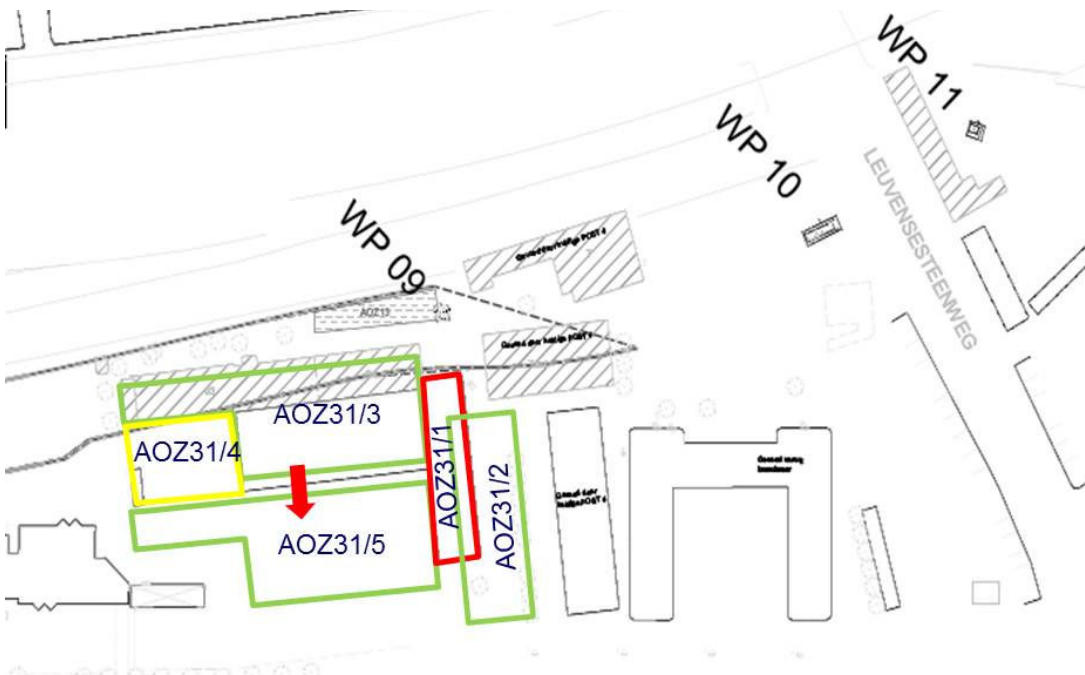
8.3 Afbakening projectgebied en vraagstelling

Het gaat hier om een af te breken gebouw, een tijdelijke loods, beschermde gebouwen, een niet beschermd gebouw en een werkplaats. Deze gebouwen werden onderverdeeld in verschillende onderzoekszones. Het gaat hier om AOZ 31/1, AOZ 31/2, AOZ 31/3, AOZ 31/4 en AOZ 31/5.

¹⁵ Brochure 'Beschermen van monumenten, stads- en dorpsgezichten': www.onroerenderfgoed.be



Figuur 75: Overzicht van de verschillende gebouwen. (Bron onderkaart: Bing Maps)



Figuur 76: Overzicht van de verschillende projectgebieden van MST 031 in relatie tot de ligging van verschillende werkputten (Bron onderkaart: Eurostation)

De vraagstelling:

- Heeft de verplaatsing een impact op eventueel aanwezig waardevol archeologisch erfgoed?
 - Is er waardevol archeologisch erfgoed?
 - Wat zijn de verwante bodemingrepen?

- Indien ja, welke maatregelen moeten er genomen worden om het waardevol archeologisch erfgoed te behouden (in/ex situ)?

8.4 **Archeologische verwachting en aanbeveling**

De archeologische verwachting kan afgeleid worden uit werkputten WP1 tot en met WP9. Zo bijvoorbeeld is er in werkput WP4 een fundering en muurwerk in baksteen aangetroffen met een bewaard vloerniveau. Er is een ophoging met zandig leem. Het bodemprofiel (pre-spoorweg) is vrij goed bewaard. In werkput WP9 bevonden zich monumentale resten van gebouwen en bijhorende infrastructuur in metselwerk met een bewaard vloerniveau. Er zijn puinsporen van WOII. De oorspronkelijke bodem is hier wel sterk verstoord.

De archeologische verwachting voor het projectgebied MST 031 is dat er monumentale resten van de spoorwegfase, van een magazijn, te vinden zijn en WOII erfgoed. Deze resten zijn waardevol en maken fysisch inherent deel uit van de beschermde gebouwen. De archeologische horizont tussen ca. 30cm en >175cm –Mv is waardevol. Er zijn vermoedelijk geen waardevolle archeologische resten van vroegere periodes.

Aanbeveling: Geen bijkomend archeologisch karterend/waarderen terreinonderzoek noodzakelijk om de verwachting te verifiëren.

8.5 **Verwachte bodemingrepen**

AOZ 31/1

Dit is een af te breken gebouw van 608m².

- Hoe diep gaat de afbraak? Tot en met de funderingen?
- Inclusief leidingen buiten het gebouw?

AOZ 31/2

Dit is een nieuwe tijdelijke loods van 1197m².

- Hoe wordt het terrein bouwrijp gemaakt?
- Hoe diep gaat de aanleg van de funderingen/vloerplaat?
- Waar worden leidingen gelegd en hoe diep?
- Gebeurt het leggen van de leidingen in bestaande of nieuwe sleuven?

AOZ 31/3

Het gaat hier om een te verplaatsen, beschermd gebouw van 1831m².

- Hoe wordt het terrein 'verplaatsingsrijp' gemaakt?
- Wordt er aan de buitenzijde nog een zone verdiept?
- Wat met de huidige vloer?
- Hoe wordt de verplaatsing uitgevoerd? (cf. 2 scenario's)

AOZ 31/4

Hier zal een uitdieping gebeuren voor een zone van 650m².

- Oppervlakte en diepte van de uitdieping?

AOZ 31/5

Deze zone wordt de nieuwe inplantingsplaats van de verplaatste gebouwen en is 1831m² groot.

- Hoe wordt het terrein 'ontvangstrijp' gemaakt?

Af te breken gebouw (werkplaats)

- In scope MST 031?
- Hoe diep gaat de afbraak?
- Inclusief leidingen buiten gebouw?

8.6 Beschermende maatregelen

Mogelijk dient er omwille van de locatie van dit projectgebied een deel uit MST 020/030 gelicht te worden. Behoud in situ waar mogelijk is aanbevolen.

Het archeologisch waarneembaar niveau (AWN: de diepte tot waar de bodem verstoord mag worden zonder dat de bodemingreep archeologisch begeleid moet worden), afgeleid door middel van vergelijking met het vooronderzoek in zone MST 020/030) is variabel.

Bouwrijp maken (incl. af te breken gebouw):

- Sloop tot op het maaiveld-niveau: zonder archeologische begeleiding
- Sloop tot op AWN: onder archeologische begeleiding?
- Sloop dieper dan AWN:
 - o Enkel verwijderen wanneer strikt noodzakelijk (→ maximale registratie)
 - o Archeologische begeleiding (incl. preventief registreren wanneer nodig)

Diepte van de nieuwe funderingen:

- Indien mogelijk niet dieper dan AWN
- Mogelijkheden:
 - o Extra ophoging?
 - o Aangepaste funderingsmethode?

Nieuwe kabels, leidingen en rioleringen

- Indien mogelijk in een oude sleuf en zo smal mogelijk
- Archeologische begeleiding?

Archeologische begeleiding zo kosteneffectief mogelijk: minimale ingreep op erfgoed aan minimale kost:

- Gebruik van grondzuiger?
- Archeologische registratie
 - o Via topo-opname
 - o Maximaal voor die delen die effectief gaan weggegraven worden, minimaal voor die delen die niet weggegraven worden
 - o Minimale gegevens en bemonstering
- Minimaal door 1 archeoloog

Vooraf dient een afstemming te gebeuren.

9 Bibliografie

Troubleyn L., Kinnaer F. & Ervynck A., 2007. *Het Steen en de burgers – Onderzoek van de laatmiddeleeuwse gevangenis van Mechelen*, Dienst Archeologie Stad Mechelen: Mechelen.

www.onroerenderfgoed.be

10 Afkortingen

AGIV	Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen
BOxx	Nummering van de archeologische boringen
CAI	Centrale Archeologische Inventaris
DHM	Digitaal HoogteModel Vlaanderen
Mv	Maaiveld
GWT	grondwatertafel
TAW	Tweede Antwerps Waterpeil
NGI	Nationaal Geografisch Instituut
WO	Wereldoorlog

11 Archeologische perioden

na Christus	2.100	21ste eeuw	Nieuwste Tijd		
	2.000	20ste eeuw			
	1.900	19de eeuw			
	1.800	18de eeuw	Nieuwe Tijd		
	1.700	17de eeuw			
	1.600	16de eeuw			
	1.500	late	Middeleeuwen		
	1.200	volle			
	1.000	vroege			
	425	laat	Romeinse tijd		
	275	midden			
	70	vroeg			
voor Christus	50	midden	Metaaltijden		Yzertijd
	450	vroeg			Bronstijd
	750	laat			
	1.100	midden			
	1.800	vroeg			
	2.000	finaal	Neolithicum		
	2.600	laat			
	3.800	midden			
	4.700	vroeg			
	5.500	laat	Mesolithicum		
	6.500	midden			
	7.700	vroeg			
9.000	laat	Paleolithicum			
35.000	midden				
250.000	vroeg				

